Guide sur l'exploration et l'exploitation minières pour les communautés autochtones

Le contenu de cette publication ou de ce produit peut être reproduit, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins personnelles ou publiques mais non commerciales, sans frais ni autre permission, à moins d'avis contraire.

On vous demande seulement :
- de faire preuve de diligence afin d'assurer l'exactitude du matériel reproduit;
- d'indiquer le titre complet du matériel reproduit et le nom de l'organisation d'origine;
- d'indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par le gouvernement du Canada et que la reproduction n'a pas été faite en affiliation avec le gouvernement du Canada ni avec son aval.

La reproduction et la distribution à des fins commerciales est interdite sans l'autorisation écrite de l'administrateur des droits d'auteur de la Couronne du gouvernement du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Pour de plus amples renseignements, communiquez avec TPSGC au 613-996-6886 ou à l'adresse droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2013

N° de cat. M37-54/2012F (Imprimé)
ISBN 978-1-100-99927-2

N° de cat. M37-54/2012F-PDF (En ligne)
ISBN 978-1-100-99928-9

Ce guide est aussi disponible sur Internet à :
ACPE : www.pdac.ca
AMC : www.mining.ca
CAMA : www.aboriginalminerals.com
AADNC : www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100034828/1100100034832
RNCan : www.rncan.gc.ca/mineraux-metaux/autochtones/bulletins/4161

This publication is also available in English under the title:
Exploration and Mining Guide for Aboriginal Communities

EXPLORATION MINÉRALE | **AMÉNAGEMENT D'UNE MINE** | EXPLOITATION D'UNE MINE | FERMETURE D'UNE MINE

Avis au lecteur : Ce guide a été élaboré à partir d'informations qui étaient à jour au moment de sa rédaction. Les partenaires du projet n'offrent aucune garantie quelle qu'elle soit quant au contenu du document, et n'acceptent aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou autre, à propos de l'utilisation de ce document.

PRÉFACE

Le présent document actualise et remplace la première version intitulée *Guide d'information minière pour les communautés autochtones* publiée en 2006. C'était un projet de partenariat entre le Secteur des minéraux et des métaux de Ressources naturelles Canada, Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, l'Association minière du Canada, l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs et la Canadian Aboriginal Minerals Association.

Cette nouvelle version du *Guide* a été élaborée à la suite de l'étude des commentaires des utilisateurs sur la version de 2006 et dans le cadre d'un processus ayant fait appel à un comité consultatif. Ce comité était composé des partenaires d'origine dans la rédaction du *Guide d'information minière pour les communautés autochtones* et de représentants d'organismes autochtones, de l'industrie minière, de la société civile, du gouvernement et des milieux universitaires.

Ce guide a été conçu pour être utilisé comme document évolutif et outil complémentaire aux ressources existantes.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION vi

1. EXPLORATION MINÉRALE 1

1.1 Qu'est-ce que l'exploration minérale? 2

1.2 En quoi consistent les activités d'exploration minérale? 4

1.3 Quels sont les principaux intervenants dans l'exploration minérale? 11

1.4 Lois et règlements 13

1.5 Répercussions environnementales et sociales 14

1.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à l'exploration minérale? 19

1.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés 21

1.8 Une expérience pour les communautés : Athabasca Basin Development Limited Partnership 25

2. AMÉNAGEMENT ET CONSTRUCTION 27

2.1 Qu'est-ce que l'aménagement d'une mine? 28

2.2 En quoi consistent les activités d'aménagement? 29

2.3 Quels sont les principaux intervenants dans l'aménagement d'une mine? 34

2.4 Lois et règlements 35

2.5 Répercussions environnementales et sociales 37

2.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à l'aménagement d'une mine? 43

2.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés 45

2.8 Une expérience pour les communautés : Nuna Group of Companies 51

3. EXPLOITATION D'UNE MINE 53

3.1 Qu'est-ce que l'exploitation d'une mine? 54

3.2 En quoi consistent les activités d'exploitation d'une mine? 56

3.3 Quels sont les principaux intervenants dans l'exploitation d'une mine? 59

3.4 Lois et règlements 60

3.5 Répercussions environnementales et sociales 62

3.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à l'exploitation d'une mine? 66

3.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés 66

3.8 Une expérience pour les communautés : la mine de diamants Diavik 70

4. FERMETURE D'UNE MINE ET RESTAURATION 73

4.1 Qu'est-ce que la fermeture d'une mine? 74

4.2 En quoi consistent les activités de fermeture d'une mine? 76

4.3 Quels sont les principaux intervenants dans la fermeture d'une mine? 79

4.4 Lois et règlements 80

4.5 Répercussions environnementales et sociales 82

4.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à la fermeture d'une mine? 85

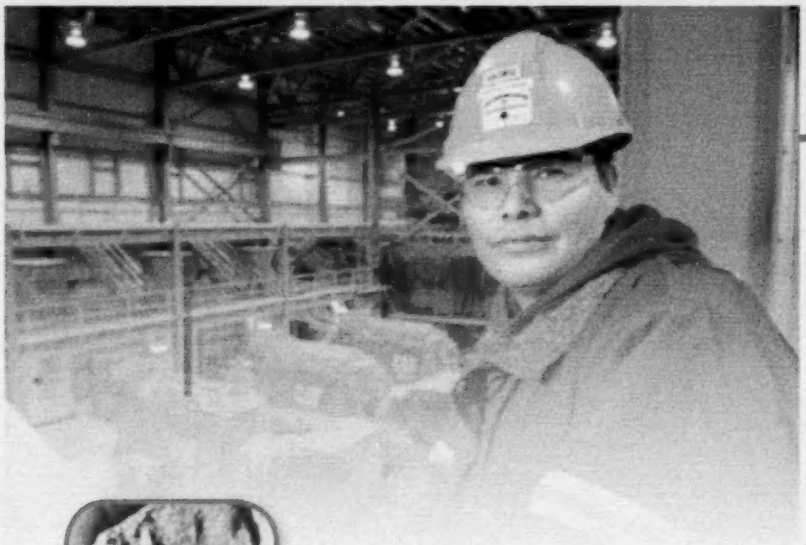
4.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés 85

4.8 Une expérience pour les communautés : la fermeture de la mine Polaris 87

GLOSSAIRE 91

AUTRES RESSOURCES 95

INTRODUCTION

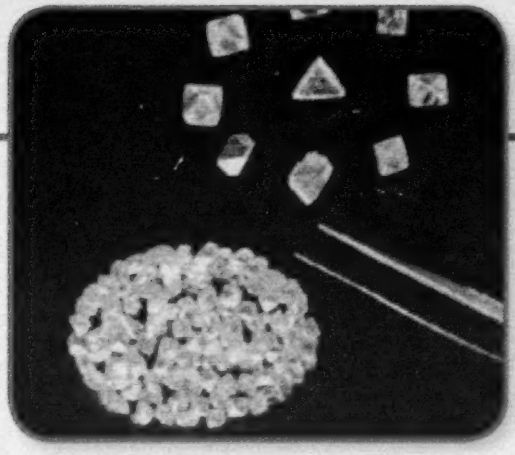


L'extraction et l'utilisation des minéraux ont, à divers degrés, toujours fait partie de la culture autochtone.

Nous vous présentons la deuxième édition du *Guide sur l'exploration et l'exploitation minières pour les communautés autochtones.*

La société dépend des mines qui lui fournissent les minéraux et les métaux nécessaires à la fabrication d'objets que nous utilisons quotidiennement, comme les camions, les véhicules tout-terrain, les bateaux et les maisons. On peut facilement reconnaître les produits issus de l'extraction des minéraux et des métaux dans notre vie de tous les jours. Le câblage de cuivre dans nos maisons, le nickel dans nos éviers en acier inoxydable, le gypse dans nos murs, la silice dans les vitres de nos fenêtres et le sel que nous utilisons dans notre nourriture; tous proviennent de l'extraction de minéraux et métaux de la terre. En outre, divers autres métaux tels le zinc, l'argent, l'or, les métaux du groupe platine et les éléments des terres rares sont utilisés dans la production de plusieurs pièces de nos automobiles et composantes d'équipement électronique dans nos maisons, comme les ordinateurs, les chaînes stéréo et les télévisions.

L'extraction minière fait partie de la vie et de l'économie des communautés autochtones depuis des générations. Les peuples autochtones ne faisaient pas qu'utiliser les roches telles quelles, ils en tiraient également des matériaux à diverses fins, notamment pour fabriquer des outils, des armes et des objets décoratifs. Ils extrayaient des roches pour se procurer du cuivre natif, du silex, du chert, du sel, de la stéatite, de l'obsidienne et de l'ocre pour n'en nommer que quelques-uns. Ils échangeaient ces matières contre d'autres denrées grâce à un vaste réseau de troc dans toute l'Amérique. Le cuivre servait à fabriquer des pointes de harpon et de lance pour pêcher. Le silex permettait d'allumer des feux et de fabriquer des couteaux, des grattoirs, des pointes de lance et de flèche. L'ocre rouge a servi dans la peinture rupestre à dessiner des pictogrammes sur les rochers dans le but d'illustrer des histoires d'esprits et de rencontres sacrées et de servir de leçons pour les générations futures. L'extraction et l'utilisation des minéraux ont, à divers degrés, toujours fait partie de la culture autochtone.



Les activités d'exploration et d'exploitation minières peuvent contribuer de façon importante à la prospérité et au bien-être des communautés autochtones. Au Canada, de nombreuses communautés autochtones sont situées à proximité de projets d'exploration et de mines en exploitation. Pour de nombreuses communautés autochtones, l'exploitation des ressources naturelles, y compris les ressources minérales, constitue le principal moteur du développement socio-économique et de la diversification de l'économie régionale. L'exploration minérale offre des possibilités d'emploi et d'acquisition de compétences selon le stade d'avancement du projet. Bien planifiée, une mine peut générer des bénéfices qui lui survivront et renforceront l'autonomie de la communauté.

Le Canada est l'un des plus grands pays miniers au monde. Il produit plus de 60 minéraux et métaux. Actuellement, les mines sont du ressort des provinces et des territoires, sauf pour le Nunavut, les Territoires du Nord-Ouest et les réserves indiennes, où elles relèvent du gouvernement fédéral par l'intermédiaire d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada (AADNC). Le gouvernement fédéral a une compétence partagée sur certains domaines connexes (p. ex. la taxation et l'environnement) et une compétence exclusive sur d'autres domaines comme les exportations, le contrôle de l'investissement étranger et tout ce qui a trait au nucléaire. Il y a de l'exploration et du développement minier dans toutes les régions du pays, et la population toujours croissante des jeunes Autochtones devrait pouvoir bénéficier des activités liées à l'exploitation minière d'un océan à l'autre.

Le but de ce guide

Ce guide d'information vise à aider les Autochtones à mieux comprendre le cycle de la mise en valeur des ressources minérales et à prendre part aux activités connexes à l'exploration et à l'exploitation minières. Il est divisé en quatre chapitres qui correspondent aux principales phases du cycle de mise en valeur des minéraux : exploration minérale, aménagement et construction, exploitation d'une mine, fermeture d'une mine et restauration.

Il y a de l'exploration et du développement minier dans toutes les régions du pays, et la population toujours croissante des jeunes Autochtones devrait pouvoir bénéficier des activités liées à l'exploitation minière d'un océan à l'autre.

Les chapitres peuvent être présentés ensemble ou utilisés séparément. Un glossaire des termes donne la définition des mots qui apparaissent en caractères gras dans le texte.

Chaque chapitre comporte les huit sections suivantes :

1. **Qu'est-ce que...?** Explication du but de chaque phase du cycle de mise en valeur des minéraux.

2. **En quoi consistent les activités?** Description détaillée des activités et des processus; où et quand ces activités sont exécutées.

3. **Quels sont les principaux intervenants?** Liste des intervenants et brève description de leurs rôles et responsabilités.

4. **Lois et règlements :** exigences réglementaires générales, lois, licences et permis qui s'appliquent à chacune des étapes du cycle de mise en valeur des minéraux.

5. **Répercussions environnementales et sociales :** répercussions environnementales et sociales possibles des activités minières et moyens envisagés pour les surveiller et les atténuer.

6. **Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer?** Modes et moyens de participation des communautés à chaque phase du cycle de mise en valeur des minéraux; présentation d'une série d'outils, de pratiques exemplaires et de conseils pratiques pour permettre aux communautés d'être informées, de participer et de s'engager.

7. **Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés :** toute la gamme des possibilités économiques et des occasions d'affaires qui s'offrent aux communautés autochtones.

8. **Une expérience pour les communautés :** exemples de stratégies et d'expériences réussies de communautés autochtones engagées dans le développement minier.

Aller plus à fond

Du début à la fin, le cycle de mise en valeur des minéraux peut s'échelonner sur une très longue période. Dans chaque phase, le travail peut durer plusieurs années et coûter des centaines de millions de dollars. Chaque phase peut mener à la prochaine, c'est-à-dire que la prochaine phase ne commencera pas tant que les travaux

de la phase précédente n'ont pas donné de résultats positifs. On peut facilement dire que l'exploration est « axée sur les résultats », car sans résultats positifs, un projet ne peut passer à la prochaine étape. Après la découverte d'une ressource minérale, de nombreux facteurs déterminent la faisabilité d'une exploitation, y compris le prix du minéral sur les marchés internationaux. La plupart des projets d'exploration ne dépassent pas le stade d'exploration avancée. En fait, la probabilité qu'un gîte minéral devienne un jour une mine est très faible, on l'estime à environ 1 sur 10 000.

Considérations environnementales

L'industrie et les gouvernements se sont engagés à faire en sorte que le développement minier au Canada se fasse dans le respect de l'environnement à tous les stades du cycle de mise en valeur des minéraux. Sous le leadership collaboratif de Ressources naturelles Canada (RNCan), l'Initiative mines vertes (IMV) réunit les parties intéressées afin de développer des technologies vertes, des processus et des connaissances pour appuyer l'exploitation minière durable. La vision de l'IMV est de favoriser la mise au point d'innovations qui permettront à l'exploitation minière de ne laisser derrière elle que de l'eau propre, des sites réhabilités et des écosystèmes en santé. Les objectifs de l'IMV sont d'améliorer la performance environnementale du secteur minier, de promouvoir l'innovation dans l'exploitation minière et de positionner le secteur minier canadien au premier rang mondial dans le domaine des technologies et des pratiques minières écologiques.

Bien que plusieurs de ses activités soient réglementées et que de nombreux particuliers et entreprises mettent en place leur propre cadre de responsabilité sociale, l'industrie minière canadienne a adopté des mesures volontaires pour protéger l'environnement :

- L'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs a élaboré *e3Plus : Un cadre d'exploration responsable*, qui inclut une trousse d'outils intitulée *L'excellence environnementale en exploration*. La trousse contient des lignes directrices pour les activités d'exploration et les pratiques environnementales (www.pdac.ca/e3plus).
- L'initiative *Vers le développement minier durable* (VDMD) de l'Association minière du Canada (AMC) demande à tous les membres de l'AMC de mesurer

leur performance environnementale et sociale à l'aide d'un certain nombre d'indicateurs et de rendre compte des résultats. Ces résultats sont ensuite vérifiés par des tierces parties indépendantes. Le programme tout entier a été préparé en collaboration avec un groupe consultatif des communautés d'intérêts, composé d'un large éventail de représentants de la société civile, y compris des communautés autochtones et des organisations non gouvernementales (www.mining.ca).

Développement économique

Chaque phase du cycle de mise en valeur des minéraux offre des possibilités économiques aux communautés. Il peut s'agir d'assistance aux travaux de prospection ou de géologie sur le terrain, de préparation des échantillons de forage, de travaux d'excavation et de creusage de tranchées avec de la machinerie lourde, et de services de traiteur et d'hébergement durant l'exploration, d'emplois directs à la mine durant les phases de construction et d'exploitation, et d'emplois indirects, par exemple dans le domaine du transport, de l'entretien des routes ainsi que de la surveillance environnementale après la fermeture de la mine.

Chaque communauté autochtone est unique et aura recours à ses propres outils pour repérer et saisir les possibilités économiques.

Savoir traditionnel

Dans toutes les phases de mise en valeur des ressources minérales, le savoir traditionnel est une contribution essentielle des communautés autochtones. Celles-ci puisent dans leurs connaissances traditionnelles pour fournir de l'information sur l'utilisation traditionnelle des terres, avertir les prospecteurs et entrepreneurs des comportements migratoires de la faune et désigner les zones sensibles (pour la chasse, les sites culturels, les parcours migratoires, etc.). Ce savoir traditionnel peut aussi servir dans le cadre d'évaluations environnementales pour déterminer les répercussions environnementales d'une activité et évaluer la gravité de celles-ci.

Relations et partenariats

Les relations et partenariats entre l'industrie minière et les Autochtones ont énormément évolué à la suite de la conclusion d'ententes aux différents stades du cycle de la mise en valeur des minéraux. Ces ententes se sont avérées avantageuses pour certains groupes et communautés autochtones et pour des sociétés minières. Le type d'entente varie selon la communauté,

la province ou le territoire et le stade d'avancement du projet. Au stade de l'exploration, des accords d'exploration, des protocoles d'entente ou des lettres d'intention peuvent être signés afin d'établir un protocole entre une communauté et une société d'exploration, lequel définit les termes de leur collaboration. Il existe une importante distinction entre les sociétés d'exploration et celles d'exploitation minière, en ce que les sociétés d'exploration ne génèrent pas de revenus. Au stade de l'aménagement d'une mine, les parties entament la négociation d'accords plus formels, par exemple une entente sur les répercussions et les avantages (ERA), laquelle comporte des clauses sur l'emploi et la formation, des débouchés garantis au moyen de contrats réservés et de coentreprises, des considérations sociales et culturelles, des dispositions en matière de financement et d'autres dispositions.

Chaque phase du cycle de mise en valeur des minéraux offre des possibilités économiques aux communautés.

1 EXPLORATION MINÉRALE

1.1 Qu'est-ce que l'exploration minérale?

1.2 En quoi consistent les activités d'exploration minérale?

1.3 Quels sont les principaux intervenants dans l'exploration minérale?

1.4 *Lois et règlements*

1.5 Répercussions environnementales et sociales

1.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à l'exploration minérale?

1.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés

1.8 Une expérience pour les communautés : Athabasca Basin Development Limited Partnership

1 EXPLORATION MINÉRALE

L'étape de l'exploration commence par la localisation de vastes étendues pouvant receler un type particulier de gîte minéral exploitable.

Ce chapitre porte sur le but de l'exploration minérale, les principales activités et les **intervenants** ainsi que sur les possibilités de participation qui s'offrent aux communautés autochtones.

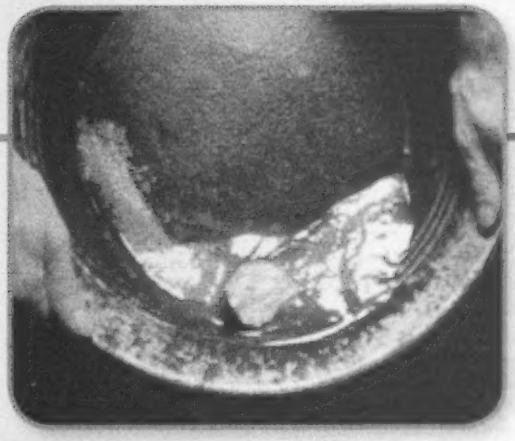
1.1 Qu'est-ce que l'exploration minérale?

L'exploration minérale est la première étape du cycle de mise en valeur des minéraux. Elle consiste à chercher de nouveaux gîtes minéraux. Elle a pour objet la découverte de nouvelles sources de métaux ou de minéraux utiles et économiquement exploitables, comme les minéraux industriels (p. ex. la silice servant à fabriquer du verre et l'argile à la base de la céramique), le fer et les métaux de base comme le plomb, le zinc et le cuivre, les éléments des terres rares utilisés dans la haute technologie, et les métaux précieux et les pierres précieuses (p. ex. l'or, le platine et le diamant).

Il faut plusieurs phases de travaux d'exploration fructueux impliquant des investissements croissants, pour découvrir un gîte minéral et en faire une mine en exploitation (consulter la section 1.2 pour une description des phases). Cela signifie que la plupart des projets ne font l'objet que de travaux d'exploration limités.

L'exploration peut se faire dans des endroits très différents. Il peut s'agir d'un secteur où on n'a pas encore découvert de minéraux (exploration primaire ou préliminaire) ou d'une zone à proximité d'une mine en exploitation ou d'une mine fermée. L'exploration peut être menée sur une propriété minière en exploitation pour augmenter les réserves minérales déjà découvertes et exploitées ou sur des propriétés déjà explorées, mais en utilisant de nouvelles approches et technologies.

L'étape de l'exploration commence par la localisation de vastes étendues pouvant receler un type particulier de gîte minéral exploitable. Cette étape initiale consiste à étudier les cartes (p. ex. les cartes géologiques), les levés, les rapports et les dossiers d'évaluation produits par des universités ou les commissions géologiques du Canada, des provinces et des territoires.



Taux de réussite

À l'origine de toute nouvelle mine, il y a d'abord eu un projet d'exploration. La plupart des projets d'exploration toutefois ne se rendront pas au stade de l'exploitation minière. Le taux de réussite est extrêmement faible pour la prospection et les projets d'exploration primaire. Un prospecteur serait extrêmement chanceux de découvrir un gîte qui deviendra une mine durant sa vie. On estime que moins d'un **indice** minéralisé sur dix mille conduit à l'aménagement d'une mine.

Durée

L'exploration est un processus très lent et méthodique. Lorsqu'un programme d'exploration mène à la découverte d'un indice prometteur, au moins sept à dix ans s'écoulent avant qu'une nouvelle mine entre en exploitation. Dans certains cas, cette période est encore plus longue en raison de divers facteurs, dont la volonté des investisseurs de financer des activités d'exploration plus avancée au fil des ans. Une propriété peut être explorée à nombre de reprises par des sociétés différentes sans succès. À tout moment, la société d'exploration ou ses investisseurs peuvent considérer que les gains potentiels ne justifient plus leur investissement. Ils peuvent abandonner le projet, vendre la propriété à une autre société (les propriétés peuvent changer plusieurs fois de détenteur durant l'exploration) ou choisir de détenir la propriété jusqu'à ce que les conditions du marché s'améliorent ou que la conjoncture économique justifie une exploration plus poussée.

Faits et chiffres

Les sociétés d'exploration peuvent être des entreprises à propriétaire unique (prospecteur) ou des sociétés ouvertes. Une société privée obtient des fonds d'investisseurs privés qui sont disposés à faire des placements à haut risque. Une société ouverte obtient des fonds pour ses programmes d'exploration en vendant des actions au public par l'intermédiaire des marchés boursiers (comme la Bourse de Toronto).

Financement de l'exploration

Durant l'exploration, les petites sociétés d'exploration ou groupes de prospecteurs financent leurs projets uniquement en faisant appel à des

Faits et chiffres

Le taux de réussite est extrêmement faible pour les projets d'exploration primaire. Moins d'un indice minéralisé sur dix mille conduit à l'aménagement d'une mine.

investisseurs privés ou en se tournant vers les marchés boursiers. Au Canada, ils lèvent habituellement des fonds en s'inscrivant à la Bourse de Toronto (TSX et Bourse de croissance TSX). Certaines restrictions s'appliquent à la façon de dépenser les fonds ainsi obtenus. À la différence des grandes sociétés minières, les sociétés d'exploration et les prospecteurs n'ont pas de mine en exploitation ni autres sources de revenus. Ils dépendent totalement du marché des capitaux pour financer leurs projets d'exploration.

Les grandes sociétés minières procèdent aussi à des programmes d'exploration qui visent surtout à augmenter les réserves minérales de mines existantes. Elles lèvent aussi des fonds sur les marchés boursiers et utilisent les profits de leurs exploitations minières pour financer les activités d'exploration ou acquérir des propriétés de prospecteurs ou de petites sociétés minières.

1.2 En quoi consistent les activités d'exploration minérale?

Prospection et exploration préliminaire

La prospection a très peu d'incidences, c'est la recherche initiale d'indices minéralisés et de gîtes possibles. Elle se fait habituellement au cours de l'été alors qu'il y a peu ou pas de couverture neigeuse. C'est un domaine où la concurrence est féroce et où, par conséquent, tout est gardé secret jusqu'à ce que le prospecteur détienne les **droits miniers**.

Il y a toute une gamme d'activités de prospection et d'exploration préliminaire : un prospecteur peut marcher dans les bois avec un marteau brise-roche et un sac à dos, ou utiliser des outils géophysiques simples. Il peut aussi examiner et ramasser à la main des échantillons de roche et de sol pour analyse minérale ou chimique.

Les levés géoscientifiques de base, comme la cartographie géologique et la couverture par satellite, servent à orienter la recherche d'un gîte minéral ayant une valeur économique. Les commissions géologiques fédérales, provinciales et territoriales produisent la plupart des cartes géologiques au Canada. Les prospecteurs et géologues utilisent ces cartes géologiques pour trouver les zones les plus propices à la découverte de minéraux qui pourrait conduire à une mine. De bonnes cartes géologiques peuvent aider à réduire considérablement la durée des travaux d'exploration.

Au cours des travaux de prospection et d'exploration préliminaire, les

membres de la communauté peuvent remarquer une activité accrue dans le secteur ainsi que des vols d'avions et d'hélicoptères. Dans certaines régions, des **levés géophysiques** aériens sont effectués au moyen d'un hélicoptère ou d'un étrange aéronef à voilure fixe remorquant un « oiseau », qui survole un territoire quadrillé. Ce pourrait être le premier indice le plus évident qu'un secteur intéresse les explorateurs. Lorsque les zones d'exploration sont éloignées de toute collectivité ou des installations et services, les prospecteurs établissent généralement un petit camp d'exploration. Le camp peut comporter quelques petites tentes ou des maisons-roulottes qui peuvent rester sur place pendant quelques saisons selon la durée des activités de prospection et d'exploration préliminaire, et le nombre de personnes qui y travaillent. De petits avions servent habituellement à approvisionner les camps en zone éloignée, à transporter les échantillons et les équipes d'exploration.

Ces activités ne signifient pas qu'une mine sera aménagée, mais plutôt qu'il y a des gens qui cherchent des indices de métaux et de minéraux exploitables.

Acquisition des droits miniers/ jalonnement de claims

Lorsqu'un prospecteur fait une découverte prometteuse, il veut acquérir les droits miniers ou jalonner les **claims miniers**. Au Canada, toutes les provinces et tous les territoires exigent une forme de permis pour acquérir les droits miniers. Ce permis peut habituellement être obtenu au bureau du registraire minier.

Une fois les claims jalonnés et les droits miniers acquis, le prospecteur ou la société d'exploration a le droit exclusif d'explorer le territoire visé pendant une période de temps déterminée. Cela NE signifie PAS que le prospecteur ou la société d'exploration possède le terrain, mais seulement que personne d'autre ne peut mener des travaux d'exploration ou aménager une mine sur ces terrains jalonnés.

Pour qu'un claim demeure en règle, des **dépenses** d'une valeur minimale doivent être consacrées à l'exécution de travaux et à la préparation de rapports d'évaluation qui seront déposés auprès de l'organisme gouvernemental approprié. Ces rapports d'évaluation, qui portent sur les résultats des travaux du prospecteur ou de la société d'exploration, peuvent être consultés par le public, dans les bureaux miniers du gouvernement provincial, territorial ou fédéral concerné. Si aucune somme n'a été engagée dans le claim depuis un laps de temps donné, ce dernier expire et les droits qui lui sont rattachés retournent à la Couronne, après quoi, les terres visées peuvent être

Au Canada, toutes les provinces et tous les territoires exigent une forme de permis pour acquérir les droits miniers.

à nouveau jalonnées. Chaque **autorité compétente** a ses propres règles concernant les travaux d'exploration admissibles comme dépenses aux fins du maintien des droits miniers.

Où peut-on jalonner un claim?

Les **terres de la Couronne** ouvertes à l'activité minière peuvent être jalonnées, y compris celles utilisées traditionnellement par les peuples et les communautés autochtones. Les terres de la Couronne sont administrées et régies par les gouvernements (**droits d'exploitation du sous-sol** et droits miniers). Les droits miniers sur plus de 90 % du territoire canadien sont actuellement détenus par les gouvernements. Ces derniers louent les droits miniers à des particuliers et à des sociétés, pourvu que ceux-ci respectent certaines conditions et obligations.

Ailleurs que sur les terres de la Couronne, dans certaines circonstances (habituellement relatives à la notification préalable), la prospection et le jalonnement peuvent être permis là où la surface est propriété privée, mais où les droits miniers relèvent de la Couronne. Un terrain privé est tout terrain appartenant à un particulier ou à une société privée plutôt qu'à la Couronne.

Faits et chiffres

Toute partie des terres de la Couronne qui n'est pas expressément protégée du développement minier, y compris les terres traditionnellement utilisées par les peuples autochtones, peut être jalonnée.

Parmi les zones qui ne sont généralement pas ouvertes à l'acquisition de droits miniers, il y a les :

- terrains situés dans un plan de lotissement enregistré, un morcellement ou un site urbain;
- parcs ou autres zones protégées;
- terrains déjà jalonnés par un autre prospecteur ou une compagnie minière;
- terrains occupés par un immeuble ou une résidence.

Les terres des réserves indiennes ne peuvent être jalonnées, sauf au Québec et en Colombie-Britannique où le jalonnement de claims est requis même sur des réserves afin d'acquérir les droits d'exploration.

Le modèle de droits sur les minéraux dans les réserves indiennes est complexe et varié, entre les provinces et à l'intérieur des provinces. Dans la plupart des cas, le travail est régi par le *Règlement sur l'exploitation minière dans les réserves indiennes* (consulter la section « Autres ressources » à la fin de ce guide pour le lien). Dans certains cas, les règlements provinciaux s'appliquent.

Dans certaines régions du Canada (p. ex. au Nunavut), les peuples

autochtones possèdent les **droits de surface** et les droits miniers, conformément aux accords de revendication territoriale et d'autonomie. Ces accords peuvent contenir des dispositions particulières concernant les activités minières.

Comment peut-on jalonner un claim?

Il y a différentes façons de jalonner un claim et d'acquérir les droits miniers. Dans certains territoires ou provinces, le jalonnement des claims miniers se fait sur le terrain (jalonnement physique) : on pose des repères au moyen de piquets enfoncés dans le sol ou d'entailles sur des arbres existants pour marquer les limites du terrain à explorer, et des étiquettes sont fixées aux repères pour identification. Le claim doit ensuite être enregistré au bureau du registraire minier avec une carte indiquant les limites du claim ainsi que le paiement des droits miniers.

Dans certaines provinces (Colombie-Britannique, Québec, Terre-Neuve-et-Labrador et Nouveau-Brunswick), le jalonnement peut se faire au moyen d'un système électronique qui permet aux particuliers ou aux sociétés d'acquérir des droits miniers en sélectionnant un claim sur une carte électronique sur Internet plutôt qu'en jalonnant le claim sur le terrain.

Fermeture et restauration des sites d'exploration préliminaire

Les travaux de prospection et d'exploration préliminaire comportent surtout la collecte d'échantillons et des levés géophysiques qui ont des incidences minimales sur l'environnement et les communautés. Si le projet n'avance pas au prochain stade d'exploration, le site sera réhabilité et l'équipement sera enlevé. Les travaux d'exploration préliminaire n'ont habituellement pas de répercussions importantes à long terme sur le territoire.

Exploration détaillée

La plupart des projets d'exploration ne se rendent pas à ce stade. Une exploration plus détaillée sera entreprise si les résultats de la phase précédente sont assez encourageants pour que la société puisse justifier des dépenses supplémentaires auprès des investisseurs et des partenaires afin de poursuivre le projet. À ce stade, la communauté peut remarquer un accroissement des travaux sur le terrain et du nombre d'hélicoptères ou de petits avions qui transportent du matériel

spécial. Les principales activités à ce stade sont décrites ci-dessous.

Faits et chiffres

Au fur et à mesure que le projet d'exploration progresse, la communauté peut non seulement remarquer une activité intensifiée sur le terrain, mais aussi un hélicoptère ou un avion transportant des antennes ou d'autres instruments spéciaux. Il peut aussi y avoir des bénéfices économiques accrus pour les communautés au plan de l' emploi et des occasions d'affaires.

Levés géophysiques, excavation de tranchées, échantillonnage en rainure, échantillonnage géochimique, coupe de lignes

De nombreux gîtes minéraux ou métalliques ne sont pas visibles à la surface, mais se trouvent sous le sol, le **till** glaciaire, les sédiments, ce qui constitue le « mort-terrain », ou sous d'autres formations rocheuses. Afin de vérifier la présence de minéraux ou de métaux sous la surface, on utilise des techniques avancées comme les levés géophysiques et le carottage ou forage au diamant. En préparation de ces travaux, un quadrillage est tracé sur le terrain à l'aide de lignes étroites dans les zones boisées, ou de rangées de piquets en terrain découvert, c'est la coupe de lignes. Une fois ce quadrillage terminé, des instruments géophysiques sont passés au-dessus du quadrillage pour effectuer des levés géophysiques détaillés. D'autres travaux de détail sont aussi exécutés, y compris de la cartographie géologique ou l'excavation de tranchées (découpage ou creusement d'un long fossé dans le sol pour examiner la géologie sous la surface).

Échantillonnage et forage

Durant la phase d'exploration détaillée, les anomalies géophysiques peuvent être vérifiées par forage au diamant et des échantillons plus volumineux et représentatifs d'une occurrence minéralisée peuvent être prélevés. Ces travaux aident la société d'exploration à évaluer l'étendue et la forme de la zone minéralisée. Une foreuse à diamant comporte un trépan circulaire incrusté de diamants qui sert à couper la roche jusqu'à un kilomètre ou plus sous le sol pour extraire des échantillons cylindriques de roche, nommés « carottes de forage », habituellement d'un diamètre d'environ quatre à cinq centimètres. La carotte de forage ressemble à une tige solide en roche ou à un gros manche à balai. Le forage nécessite un grand investissement financier de la société d'exploration. Le coût par mètre foré (généralement plusieurs centaines de dollars par mètre une fois tous les coûts comptabilisés) dépend du lieu des travaux, du type de roche forée, du diamètre du trou et du type de foreuse utilisée. Pour une saison, le coût d'un programme de forage peut dépasser 100 000 $ et atteindre un million de dollars ou plus pour un projet plus important. Les échantillons de forage sont envoyés à un laboratoire pour l'analyse de leur contenu minéral. Si les résultats montrent de bonnes **teneurs** pour le

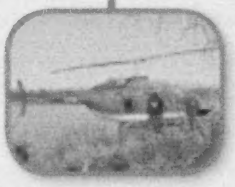
métal ou minéral désiré, un programme de forage plus important pourrait être entrepris afin de mieux définir la taille globale et la teneur du gîte minéral.

Travaux de base sur l'environnement

Bien que les études de base sur l'environnement soient habituellement effectuées au stade de l'exploration avancée, on encourage les sociétés à réaliser un certain nombre de travaux de base sur l'environnement durant la phase d'exploration détaillée. Ces études, qui consistent en des analyses de sol, de la végétation, de la faune et de l'eau, peuvent comprendre la collecte d'échantillons d'eau pour des analyses ou la reconnaissance de zones culturelles à protéger et à éviter si nécessaire. Les données de base ainsi recueillies servent de points de référence pour déterminer les répercussions d'un projet au fil du temps et sont utilisées dans l'évaluation environnementale si le projet passe à l'étape suivante. Les connaissances traditionnelles et les études sur l'utilisation traditionnelle des terres sont aussi utiles au cours des programmes d'exploration.

Évaluation préliminaire du gîte

Pendant et après l'exécution des travaux sur le terrain, la société d'exploration examine attentivement les résultats des levés, de l'échantillonnage et des forages pour déterminer le potentiel exploitable du gîte minéral de devenir une mine et, si ces résultats sont suffisamment encourageants, pour justifier la poursuite de l'exploration et entreprendre des travaux d'envergure plus coûteux. Normalement, la société a recours à un consultant indépendant pour produire une évaluation économique préliminaire (ou étude de délimitation de l'étendue) afin d'obtenir à ce stade une indication préliminaire du potentiel économique. Dans plusieurs cas cependant, cette première évaluation conclura que le gîte n'est pas assez important pour continuer le projet d'exploration.



Fermeture et restauration d'un site d'exploration

Si le projet ne dépasse pas ce stade, la société d'exploration démantèle ses installations et restaure le site conformément aux conditions rattachées aux autorisations, licences et permis. En plus des exigences prévues par la loi, on encourage les sociétés à consulter les *Principes et lignes directrices de l'industrie sur la gérance de l'environnement en exploration.* Pour plus d'information, consulter la trousse d'outils sur la gérance environnementale dans le programme *e3 Plus : L'exploration minière responsable* (www.pdac.ca/e3plus).

Parmi les pratiques recommandées, il y a :

- le remblayage des excavations et le colmatage des trous de forage;
- le démantèlement des camps, l'enlèvement des **déchets** et du matériel excédentaire du secteur;
- la **restauration** des zones perturbées par les activités d'exploration.

Exploration avancée

Si la phase d'exploration détaillée a donné des résultats positifs, le projet peut passer au stade de l'exploration avancée. D'autres facteurs influencent la décision de poursuivre l'exploration, comme le prix des métaux et la capacité de la société d'exploration d'obtenir un financement supplémentaire.
Les activités comporteront plus de travaux sur le terrain et des forages supplémentaires ainsi que la collecte d'échantillons de roche plus volumineux pour analyse (**échantillonnage en vrac**), peut-être sous terre dans de rares cas.

Échantillonnage en vrac

L'échantillonnage en vrac est le prélèvement d'une grande quantité de roche pour analyse. Des échantillons minéralisés volumineux et représentatifs pouvant atteindre 10 000 tonnes (mais habituellement de 100 à 200 tonnes) sont prélevés pour traitement et analyse de leurs caractéristiques **métallurgiques** afin de déterminer la possibilité de récupérer économiquement les minéraux de valeur du gîte. L'échantillon est habituellement expédié hors site à un laboratoire spécialisé pour analyse, bien que le concassage soit parfois fait sur place pour faciliter l'expédition.

Travail de nature environnementale

Tout comme les autres activités sur le terrain, le travail de nature environnementale se poursuit à ce stade. Ce travail est important pour les projets d'exploration avancée alors que les sociétés utiliseront cette information de base pour réaliser une évaluation plus exhaustive des répercussions environnementales exigée par la loi avant d'aménager une mine. La société d'exploration a avantage à recueillir ces données le plus tôt possible.
Dans certains territoires et provinces, l'évaluation environnementale peut inclure une évaluation des répercussions sociales.

Préfaisabilité

Des études de préfaisabilité, incluant les travaux techniques de conception préliminaire, sont menées à ce stade pour évaluer la viabilité du projet, les principaux risques et les zones à explorer plus à fond. C'est une

étape intermédiaire pour justifier une **étude de faisabilité** complète plus onéreuse. Si les résultats des travaux d'exploration avancée sont très positifs, la société peut passer directement à l'étude de faisabilité sans réaliser d'étude de préfaisabilité. De la même façon, dans certaines circonstances, une société peut faire une étude théorique avant une étude de préfaisabilité pour savoir si les résultats justifient l'étude de préfaisabilité.

Fermeture et restauration

Si les résultats du programme d'exploration avancée ne justifient pas d'autres investissements dans une évaluation plus précise et des études techniques plus poussées, la société pourrait ne pas vouloir passer à la prochaine étape. Comme pour les phases d'exploration préliminaire et détaillée, le site sera fermé et restauré (consulter « Fermeture et restauration d'un site d'exploration » à la page 9.).

1.3 Quels sont les principaux intervenants dans l'exploration minérale?

Les petites sociétés d'exploration exécutent la plupart des activités d'exploration. Les gouvernements provinciaux, territoriaux et fédéral appuient l'exploration minérale en produisant des cartes et des rapports géologiques qui sont ensuite mis à la disposition des prospecteurs et des sociétés d'exploration pour les guider vers les zones pouvant receler un potentiel minier. De plus, certains gouvernements provinciaux et territoriaux soutiennent les prospecteurs et, du même coup, l'exploration minérale préliminaire par des programmes spéciaux de formation et une aide financière limitée. Les gouvernements jouent également un rôle sur le plan réglementaire en administrant les claims miniers et en octroyant les permis d'exploration. Un programme d'incitation fiscale est parfois aussi offert par les gouvernements pour stimuler les activités d'exploration dans une province ou un territoire.

EXPLORATION MINÉRALE : QUELS SONT LES PRINCIPAUX INTERVENANTS?

	Rôles et responsabilités possibles
Communautés	• Tenir des discussions avec la société d'exploration concernant les possibilités d'emploi, les occasions d'affaires et les travaux de base sur l' environnement, comme les études d'impact sur la pêche, la végétation et la faune pour les projets d'exploration avancée • Formuler des commentaires devant une commission ou une agence de délivrance des permis qui voudra connaître l' opinion et les préoccupations de la population locale sur les conséquences de l' octroi d'un permis (l' existence d'une commission/agence dépend de la portée et du stade d'avancement du projet d'exploration) • Les aînés ou les autorités locales pourraient être en mesure de recommander de bons sites pour l' établissement d'un camp et désigner les endroits à éviter, comme les sites cérémoniels, les territoires de chasse et de piégeage • Dresser un inventaire des compétences et de la formation des membres de la communauté et établir un programme de formation • Mettre sur pied des entreprises d'exploration ou d'autres entreprises reliées aux futures activités potentielles
Gouvernements (provincial, territorial, fédéral)	• Produire et fournir des cartes et des rapports géologiques, géochimiques et géophysiques pour guider la prospection et l' exploration • Administrer les claims miniers et délivrer les permis pour les travaux d'exploration • Effectuer, le cas échéant, des visites des lieux pour vérifier l' application des lois et des règlements • Fournir des incitatifs fiscaux et des programmes pour encourager l' investissement dans l' exploration minérale
Prospecteurs	• Rechercher des indices minéralisés ou des occurrences de minéralisation • Utiliser les cartes et les rapports gouvernementaux pour orienter les travaux de terrain
Petites sociétés d'exploration	• Axées sur la découverte de gîtes minéraux et métalliques dans le but de les vendre à une grande société minière ou de former un partenariat pour le développement • Les fonds pour leurs projets sont levés sur le marché des actions • Il s'agit de petites sociétés habituellement cotées en bourse, pas assez grandes pour exploiter une mine et dépourvues de flux de rentrées
Grandes sociétés minières	• Rechercher de nouveaux gîtes minéraux ou métalliques pour l' expansion de mines existantes ou l' aménagement de nouvelles mines • Il s'agit de grandes sociétés normalement cotées en bourse, possédant l' expertise et les fonds pour aménager, construire et exploiter une mine, possédant habituellement des propriétés minérales ou métallifères importantes et diversifiées

Entrepreneurs/ fournisseurs de services	• Fournir des biens et services, par exemple : ◦ Sociétés de forage ◦ Entreprises de logistique – fourniture de biens et services (habituellement de la collectivité la plus rapprochée), p. ex. installer et approvisionner les camps, fournir les services de transport par avion, de jalonnement de claims, de coupe de lignes ◦ Services d'hélicoptères ◦ Compagnies de levés géophysiques ◦ Interprétation de données de télédétection et de photographies aériennes (certaines sociétés d'exploration le font à l' interne) ◦ Études des sédiments glaciaires et de la dispersion glaciaire ◦ Services géologiques ◦ Services de traiteur ◦ Entreprises locales – hébergement, entreposage de la carotte de sondage ou du matériel; fourniture de combustible, gaz propane, provisions, services de terrassement (rétrocaveuse, chargeuse frontale, petit bulldozer), transport (camion tandem, camion de transport, débusqueuse, véhicule tout-terrain, motoneige), coupe de lignes, décapage du couvert végétal et du sol et déblaiement des sites de forage ◦ Services de laboratoire ◦ Services environnementaux – études environnementales préliminaires et exigences en matière d'essais conformément aux permis d'utilisation des terres, etc.
Associations industrielles (provinciales, territoriales, nationales)	• S'attaquer aux problèmes communs et parler d'une seule voix au public et au gouvernement • Représenter les intérêts des sociétés d'exploration • Produire des documents d'information, donner de la formation aux membres de l' industrie et à d'autres sur les thèmes de la responsabilité sociale d'entreprise, l' action sociale, la diffusion de l' information, etc. • Travailler avec les gouvernements sur les questions d'utilisation des terres, de taxation et d'autres politiques et questions touchant la mise en valeur des ressources minérales

1.4 Lois et règlements

Cette section porte sur les exigences juridiques et réglementaires générales de même que sur les **champs de compétence**, les licences et les permis rattachés à l'étape de l'exploration minérale.

Que sont les champs de compétence?

Les règlements concernant les permis d'exploration varient selon la province ou le territoire. Il faut d'abord se renseigner auprès de l'autorité compétente pour se conformer aux règlements en vigueur. La gestion

Faits et chiffres

Les terres autochtones prennent de plus en plus d'importance. Au Nunavut par exemple, les Inuits possèdent de vastes étendues nommées « terres inuites », dont ils détiennent les droits de surface et, dans certains cas, les droits d'utilisation du sous-sol. La Nunavut Tunngavik Incorporated (NTI) supervise l' utilisation des terres inuites au Nunavut. Là où il y a négociation de revendications territoriales, le gouvernement fédéral prend des mesures temporaires pour protéger les droits des Autochtones dans l' attente d'un règlement.

Source : www.tunngavik.com (en anglais seulement).

des ressources minérales et des activités d'exploration et d'exploitation minières relève des provinces et du Yukon. Au Nunavut, dans les Territoires du Nord-Ouest et les réserves indiennes, elle incombe au gouvernement fédéral par l'intermédiaire d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada (AADNC).

Il existe deux catégories de terres pouvant être explorées, soit les terres de la Couronne et les terres privées où les droits miniers sur le sous-sol appartiennent à la Couronne. Le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire d'AADNC, a la responsabilité des terres de la Couronne fédérale au Nunavut, dans les Territoires du Nord-Ouest et les réserves indiennes, et la législation fédérale gouverne l'utilisation de ces terres. Les provinces et le Yukon ont la responsabilité des terres de la Couronne à l'intérieur de leurs limites et leur législation régit l'utilisation et l'aliénation de ces terres. Les gouvernements contrôlent les droits de surface et souterrains pour les terres de la Couronne provinciales, territoriales et fédérales.

Quels sont les licences et les permis exigés?

Les exigences concernant les permis d'exploration varient selon la province et le territoire et le genre de travaux d'exploration prévus. Le tableau qui suit montre des exemples de permis susceptibles d'être exigés pour différentes activités à toutes les étapes de l'exploration.

1.5 Répercussions environnementales et sociales

Cette section aborde les répercussions environnementales et sociales possibles de l'exploration minérale sur les communautés, les moyens de **surveiller** et d'atténuer ces répercussions, ainsi que la participation des communautés.

LICENCES ET PERMIS

Activité	Permis exigibles
Prospection de base	• Permis de prospection
Levés aériens	• Aucun
Jalonnement de claims ou acquisition en ligne	• Le claim doit être enregistré conformément aux exigences en vigueur dans la région
Exploration au sol et forage	• Divers permis émis conformément à la législation minière en vigueur (selon l' ampleur des travaux et du projet)
Déboisement	• Permis de déboisement
Établissement d'un camp et d'un programme de forage	• Divers permis normalement exigés pour des projets d'envergure prévoyant l' établissement d'un camp
Aménagement d'une route d'accès, stockage de combustible, creusement de tranchées d' exploration	• Divers permis peuvent être exigés

Quelles sont les répercussions environnementales possibles?

Les répercussions environnementales de l'exploration minérale, en particulier celles de l'exploration préliminaire, sont généralement minimes. L'industrie minière canadienne est un chef de file en matière de pratiques d'exploration sûres et respectueuses de l'environnement. Les sociétés comprennent qu'elles doivent mener leurs travaux en respectant les droits d'autrui, en assurant la sécurité et en veillant à ne pas nuire à la faune, à la flore et à la qualité de l'eau.

Outre les bonnes pratiques volontaires, les sociétés d'exploration doivent se conformer aux lois provinciales, territoriales et fédérales et respecter les communautés près desquelles elles exécutent leurs travaux. Ces mesures, qui permettent d'atténuer les répercussions environnementales, ne les éliminent pas totalement. Le tableau qui suit présente les principales répercussions et les moyens de les atténuer. Il est important de souligner que les répercussions varient selon le stade d'exploration.

Quelle surveillance environnementale faut-il effectuer?

La surveillance environnementale est un moyen d'évaluer les répercussions environnementales des activités

d'exploration après l'application de mesures d'atténuation. Elle devrait se faire durant toutes les phases de mise en valeur des ressources minérales. Au cours de l'exploration, comme les activités sont d'une envergure relativement réduite avec peu de répercussions, la société d'exploration se charge presque entièrement de la surveillance environnementale qui peut porter sur les aspects suivants :

- aire de stockage des combustibles;
- élimination adéquate des déchets;
- conservation de la nourriture hors de la portée des animaux;
- élimination de tous les déchets après le départ des foreuses;
- qualité de l'eau des cours d'eau locaux (ruisseaux, criques, lacs, rivières, étangs, etc.).

RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES

Type	Activités et répercussions possibles	Mesures d'atténuation
Utilisation des terres	• Construction d'un camp • Coupe de lignes • Programmes de forage (exploration détaillée et avancée) • Stockage de combustible • Construction de routes pour l' exploration avancée	• Se conformer aux règlements gouvernementaux pour les camps, les routes • Minimiser la superficie • Rétablir la végétation (selon la région et les circonstances) • Prévoir l' évacuation des **résidus** de forage • Suivre les normes de stockage du combustible • Établir un plan d'intervention en cas de déversement
Qualité de l' eau	• Déchets des programmes de forage (boues) • Trous de forage	• Planifier soigneusement le programme de forage pour prévenir la pollution de l' eau
Faune	• Animaux attirés par les déchets et la nourriture • Comportements migratoires perturbés par la présence d'humains • Comportements migratoires perturbés par le bruit des hélicoptères, avions et foreuses	• Éliminer les déchets conformément aux règlements locaux • Sensibiliser les équipes de travailleurs à la faune environnante • Éloigner les avions des parcours migratoires • Planifier le calendrier du programme pour éviter les périodes critiques pour la faune (p. ex. vêlage des caribous)

Les gouvernements encouragent les sociétés à discuter de surveillance environnementale avec les communautés autochtones locales, à obtenir leurs suggestions et leur collaboration pour les activités de surveillance et, si possible, à intégrer un membre de la communauté dans l'équipe de surveillance. Le remblayage des tranchées est une bonne pratique. La surveillance des zones de stockage du combustible doit inclure les zones où se fait le ravitaillement en combustible si elles diffèrent de l'aire de stockage.

Les sociétés doivent également se conformer aux exigences liées à leurs permis ou licences d'exploration. Des inspecteurs gouvernementaux visiteront probablement les sites d'exploration pour vérifier la conformité à ces exigences et à tous les règlements pertinents. Dans le cas de projets d'envergure en exploration, des plans d'intervention en cas de déversement (de carburant par exemple) et d'élimination des déchets peuvent être exigés.

Quelles sont les répercussions sociales possibles?

Au stade de l'exploration, les répercussions sociales sont susceptibles d'être minimes et tendent à être positives. Le tableau qui suit dresse la liste des répercussions possibles afin d'aider les communautés à comprendre et à anticiper les effets de l'exploration pour elles. Une des répercussions possibles de l'exploration consiste en des attentes irréalistes dans les communautés quant à l'ouverture d'une mine. Il importe de se rappeler que la plupart des activités d'exploration n'aboutissent pas à une exploitation minière.

Il faut mentionner que les activités et toutes leurs répercussions possibles peuvent varier selon le stade d'avancement du projet d'exploration, et elles tendent à être plus importantes à mesure qu'un projet avance dans le cycle du développement minéral.

RÉPERCUSSIONS SOCIALES

Type	Activités et répercussions possibles		Solution
Sociales	Absences prolongées du domicile pour travailler au loin	• Moins de temps consacré aux activités traditionnelles • Les travailleurs sont séparés de leurs familles pendant plusieurs jours ou semaines • Problèmes conjugaux • Possibilité de rencontrer de nouvelles personnes	• Planification des activités en fonction des horaires de travail • Création de groupes ou de programmes de soutien pour atténuer les problèmes familiaux
Économiques	Hausse du niveau d'emploi	• Davantage de possibilités de formation et de développement des compétences • Agrandissement de l' écart entre les personnes employées et celles au chômage	• Mise en évidence de modèles de comportement positifs au travail dans la communauté
	Hausse des revenus	• Départ des membres de la communauté avec des emplois bien payés • L' augmentation des revenus dans la communauté peut provoquer des problèmes sociaux accrus	• Établissement ou encouragement à l' établissement de programmes d'intervention et de groupes de soutien en toxicomanie
	Achats sur place	• L' augmentation des activités d'exploration peut entraîner une hausse des achats auprès des entreprises et fournisseurs locaux, au bénéfice de l' économie locale • Pouvoir d'achat accru	• Préparation et communication d'une liste de biens et services (type, qualité et quantités) requis pour éviter les malentendus et encourager l' achat sur place • Incitation à la mise sur pied de petites entreprises, d'organismes de formation et de soutien
Culturelles	Présence d'étrangers dans la communauté	• Différences culturelles des travailleurs venus d'ailleurs • Les nouvelles idées et technologies peuvent créer de nouvelles possibilités, mais aussi perturber le mode de vie traditionnel	• Séances de sensibilisation culturelle données par des membres de la communauté afin que les personnes de l' extérieur se familiarisent avec les valeurs et les traditions de la communauté
	Chasse et pêche	• Possibilité de perturbation des périodes de chasse et de pêche en raison des activités d'exploration minérale	• La société d'exploration réduit les activités aériennes ou sur le terrain susceptibles de perturber la migration des oiseaux et d'autres animaux

1.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à l'exploration minérale?

L'exploration minérale peut jouer un rôle important dans le développement d'une communauté et favoriser une sensibilisation accrue et la compréhension de certaines possibilités offertes. De nouvelles possibilités apparaissent au fur et à mesure de l'avancement du projet au cours des phases subséquentes du cycle de développement minéral. Bien que les travaux d'exploration préliminaire n'aient généralement qu'une portée et une durée limitées, ils n'en recèlent pas moins la possibilité de renforcer les compétences locales en permettant à des individus d'avoir un emploi intéressant à court terme. Ils favorisent le développement d'une base de connaissances liées à l'industrie minière. Il ne faut pas oublier que les sociétés d'exploration minérale n'ont pas de revenus durant l'exploration.

Quelle que soit la portée du projet, les communautés et les sociétés d'exploration doivent entretenir un dialogue constant. La plus importante contribution de la communauté durant la phase d'exploration se fait habituellement en communiquant avec la compagnie chargée de la réalisation du projet. Les gouvernements encouragent les prospecteurs et les sociétés d'exploration à échanger directement avec les communautés et leurs membres, à commencer par le chef et le conseil de bande. Le partage d'information sur des projets particuliers peut aussi inclure d'autres groupes tels les conseils tribaux, les gouvernements inuits et les organisations autochtones régionales ou provinciales. Il en va de l'intérêt de tous d'entamer des discussions précoces avec les membres de la communauté autochtone. Cela permet à la communauté et à la société d'exploration de connaître les ressources et les priorités de chacun. La société peut expliquer ce qu'implique le projet, où il est situé et qui fera le travail. En recevant et en communiquant l'information, les parties intéressées peuvent cerner des problèmes ou des éléments conflictuels potentiels et travailler ensemble à les résoudre et à promouvoir les avantages mutuels.

Faits et chiffres

Il peut s'avérer crucial pour les communautés de s'impliquer dès le début des travaux. La Première Nation de Kasabonika Lake a participé activement au processus d'exploration par des bulletins, des réunions, des émissions de radio et des sondages. Elle a aussi négocié une approche « par étapes » de la mise en œuvre du processus d'exploration.

Pour plus d'information sur l'approche recommandée à l'industrie, consulter le document *Engagement précoce des Autochtones : un guide à l'intention des promoteurs de grands projets de ressources* (www.mpmo-bggp.gc.ca/desc/aboriginal-autochtones-fra.php).

Les membres de la communauté doivent pouvoir poser des questions, faire part de leurs préoccupations et se renseigner sur le processus d'exploration et ses divers stades. Voici d'importantes questions à poser :

- Quelles sont les répercussions prévues sur le territoire, quelles sont les activités et y a-t-il des cartes?
- Y aura-t-il des avantages pour les communautés locales? Ces avantages seront-ils permanents ou temporaires?
- Quelles sont les répercussions positives et négatives potentielles et comment pouvons-nous les maximiser ou les atténuer?
- Quelles sont les possibilités d'emploi et les occasions d'affaires?
- Comment les communautés peuvent-elles participer au processus d'évaluation des répercussions environnementales et sociales?
- Comment le promoteur du projet répondra-t-il aux préoccupations de la communauté?

Le fait d'avoir des réponses à ces questions permet aux communautés de mieux se préparer à l'éventualité que le projet d'exploration passe à la prochaine phase (aménagement et construction) et entraîne des investissements plus considérables. Les communautés peuvent aussi souhaiter que les sociétés d'exploration fassent des présentations orales, traduites dans une langue autre que l'anglais ou le français si nécessaire, pour que tous les membres de la communauté puissent vraiment comprendre ce qui se passe.

Faits et chiffres

Qu'est-ce que l' obligation de consulter?
L' obligation de consulter appartient au gouvernement dans son ensemble. La Couronne a une obligation légale de consulter et, le cas échéant, de prévoir les accommodements nécessaires lorsqu'elle envisage des actions susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur les droits ancestraux ou issus de traités établis ou potentiels, notamment dans le cadre de l' approbation de projets de développement touchant les terres et les ressources. L' obligation de la Couronne porte par exemple sur les travaux du gouvernement qui permettent à des projets d'aller de l' avant (comme les autorisations). Bien qu'il s'agisse d'une obligation de la Couronne, les tierces parties ont aussi un rôle à jouer. Par exemple, la Couronne peut tenir compte de l' implication d'une compagnie lorsqu'elle détermine les obligations de ***consultation****. Il est aussi essentiel que les groupes autochtones participent activement et contribuent au processus de consultation en expliquant comment leurs droits pourraient être lésés, en exprimant leurs préoccupations et en fournissant l' information en temps opportun. Pour plus d'information, voir* ***www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100014649****.*

1.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés

Cette section porte sur l'emploi et les autres retombées économiques pour les communautés autochtones pendant la phase d'exploration.

Quelles sont les possibilités d'emploi?

Durant la phase d'exploration du cycle de mise en valeur des minéraux, les possibilités d'emploi s'avèrent parfois peu nombreuses et les périodes de travail ne durent souvent que quelques semaines à quelques mois. Elles permettent toutefois aux membres de la communauté d'acquérir de l'expérience et des compétences utiles, souvent applicables dans d'autres projets ou d'autres secteurs de l'économie. La durée de l'emploi dépend du stade du projet et des résultats positifs obtenus.

Les communautés connaîtront les possibilités d'emploi en communiquant dès le début avec les sociétés d'exploration. Elles peuvent aider les sociétés en leur offrant un local pour les entrevues et un endroit pour afficher publiquement les postes disponibles. Les communautés peuvent

Faits et chiffres

La proximité des communautés autochtones par rapport à d'importants projets d'exploration et d'exploitation minières est source de nombreux avantages pour les peuples autochtones et l' industrie. Les communautés autochtones sont de plus en plus considérées comme des fournisseurs clés de main-d'œuvre, de biens et de services dans le secteur des minéraux et des métaux.

aussi répertorier les capacités et les acquis de leurs membres en matière de formation et d'éducation.

Les petites sociétés d'exploration n'embauchent habituellement que quelques employés à temps plein et il s'agit normalement de spécialistes (géologues, géophysiciens, foreurs, pilotes) qui ont une formation collégiale ou universitaire. Cependant, la réalisation des projets exige aussi des employés moins spécialisés (assistants aux travaux sur le terrain, personnel affecté aux camps, coupeurs de lignes, prospecteurs et échantillonneurs).

Les projets d'exploration comprennent parfois des travaux environnementaux de base (études sur les pêches et la faune) qui offrent aussi des possibilités d'emploi aux communautés environnantes. Tous les employés locaux engagés dans le cours de ces travaux sont formés et équipés par les sociétés pour exécuter leurs tâches efficacement et en toute sécurité.

Le tableau ci-dessous donne des exemples d'emplois susceptibles d'être disponibles aux divers stades de l'exploration.

EXEMPLES D'EMPLOIS

Emploi	Conditions d'exercice	Remarques
Assistant aux travaux sur le terrain	• Être en assez bonne forme physique, capable de lire et d'écrire	• Travail à l'extérieur, peut devoir marcher sur des distances considérables avec un sac à dos plein d'échantillons ou de roches
Aide-foreur	• Être en assez bonne forme physique, capable de lire et d'écrire, expérience un atout pour l'embauche	• Capable de manipuler des boîtes de carottes et des tiges de forage, qui peuvent être lourdes; habituellement, travail par quarts
Coupeur de lignes	• Être en assez bonne forme physique, capable d'utiliser un compas, capable de lire et d'écrire	• Capable d'utiliser une hache, une machette, une scie à chaîne, un compas
Aide de cuisine	• Capable de travailler dans une cuisine avec de la nourriture	
Cuisinier	• Capable de cuisiner, de planifier des repas et de diriger une cuisine	
Responsable de la logistique du camp	• Capable d'organiser l'entrée et la sortie de marchandises, de combustible, d'échantillons, etc., capable de lire et d'écrire	

Assistant en géophysique	• Être en assez bonne forme physique, bon en calcul, connaissances en informatique	• Travail à l' extérieur, doit souvent marcher sur des distances considérables au cours d'une journée
Camionneur	• Permis de conduire (pour la conduite de camions)	
Manœuvre en terrassement	• Permis de faire fonctionner une ou plusieurs machines requises – chargeuse frontale, bulldozer, rétrocaveuse, débusqueuse	• Exige habituellement le permis d'opérateur de machinerie lourde
Mécanicien	• Expérience avec moteur à essence ou diesel	• Qualification formelle non obligatoire, tant que le candidat possède les connaissances, l' expérience et les compétences
Soudeur	• Capable de bien faire de la soudure	
Charpentier/ menuisier	• Capable de travailler le bois	
Contrôleur environnemental	• Capable de lire et d'écrire, être en assez bonne forme physique	
Concierge	• Capable de s'occuper des bâtisses/ tentes dans les camps	
Préposé à l' entretien	• Capable de nettoyer les camps, les baraquements, les tentes	

Pour plus de détails sur les emplois offerts durant la phase d'exploration, consulter le *Guide des ressources humaines de l'industrie minière à l'intention des communautés autochtones* (www.aboriginalmining.ca/fr/exploration/careers.asp).

Les activités d'exploration peuvent aussi offrir des possibilités de formation aux communautés autochtones. Dans certains cas, les communautés ont élaboré leurs propres programmes de formation pour enseigner la prospection. Avec leurs connaissances du territoire, les membres de la communauté locale sont d'excellents candidats à la carrière de prospecteur.

Quels sont les autres avantages économiques?

La phase d'exploration comporte des retombées économiques pour les communautés. Les sociétés utilisent couramment un service

de logistique pour des activités telles que l'installation du camp, le transport et les services de traiteur. Si une entreprise de ce type existe dans une communauté des environs, elle sera bien placée pour fournir des biens et services à la société d'exploration.

Il ne faut pas oublier que les projets d'exploration doivent être réalisés dans des délais serrés et avec des budgets limités et qu'ils ne produisent habituellement pas de flux de rentrées. Aussi, les règles du marché boursier empêchent les sociétés d'acquitter des frais qui ne sont pas directement reliés à l'exploration. Habituellement, les communautés n'ont pas le temps de démarrer des entreprises offrant des services aux sociétés d'exploration. Elles peuvent toutefois demander aux sociétés d'exploration de les informer des projets prévus pour les prochaines saisons afin d'être prêtes à profiter d'éventuels avantages économiques.

Chaque communauté est unique et profite différemment des retombées économiques. Parmi les possibilités d'affaires offertes par l'exploration, il y a un certain nombre de d'entreprises en sous-traitance et de fournisseurs de services :

- creusement et excavation de tranchées à l'aide de machinerie lourde;
- restauration des sites, abattage et plantation d'arbres;
- coupe de lignes;
- construction et entretien des camps;
- cuisine, logement et services de traiteur;
- expédition, services d'hélicoptères et d'avions;
- location d'équipement et de véhicules, approvisionnement en combustible;
- contrats de forage;
- services de transport et d'expédition;
- études environnementales préliminaires.

Certaines communautés ont mis sur pied leurs propres entreprises de prospection et de forage. Ces activités recèlent un potentiel de retombées économiques. S'il découvre des échantillons encourageants et que les analyses montrent des résultats positifs, le prospecteur peut intéresser des sociétés d'exploration à la formation d'une **coentreprise** ou à prendre une **option d'achat** sur la propriété pour assurer la poursuite des travaux.

Les gouvernements encouragent les communautés et les sociétés d'exploration à collaborer étroitement le plus tôt possible afin d'établir des alliances et des partenariats pour la

formation, l'emploi et la création d'entreprises. À mesure que le projet d'exploration avance, elles peuvent entamer des négociations pouvant mener à des ententes (p. ex. lettre d'intention, **protocole d'entente**). Bien que des ententes formelles ou légales ne soient pas requises, c'est une excellente occasion pour les parties de nouer des relations (consulter la section 2.7 pour une description des différents types d'ententes).

1.8 Une expérience pour les communautés : Athabasca Basin Development Limited Partnership

La société de placement Athabasca Basin Development Limited Partnership (ABDLP) de Wollaston Lake, en Saskatchewan, est détenue à part entière par les Autochtones de l'Athabasca. Son portefeuille est principalement composé d'actions dans le secteur des services d'exploration et d'exploitation minières, surtout pour l'uranium et la potasse. La société en commandite appartient à sept communautés du Grand Nord de la Saskatchewan : Fond du Lac, Black Lake et Hatchett Lake Denesuline qui détiennent environ 70 % de la société au moyen d'une structure d'actionnariat semblable à celle d'une société ouverte et Campsell Portage, Uranium City, Stony Rapids et Wollaston Lake, où est établi le siège social de la société.

La société recherche des investissements durables, bien gérés et d'une bonne valeur pour ses **actionnaires**. Les investissements sont axés sur le secteur de l'exploration et l'exploitation minières et comportent la propriété partielle ou entière d'entreprises de construction (Points Athabasca), d'exploitation minière souterraine (Mudjatik Thyssen Mining), de sécurité (Athabasca Basin Security), de forage au diamant (Team Drilling), de logistique (Points North), d'électricité (Flyer Electric), d'entretien des routes (Lonona Contracting) et de transport aérien (West Wind Aviation). Depuis sa création en 2002, ABDLP et son groupe de sociétés emploient désormais plus de 1000 personnes – la plupart des Autochtones – et leurs revenus consolidés ont récemment excédé 75 millions de dollars.

Faits et chiffres

Des possibilités s'offrent aux peuples autochtones dans le domaine des services destinés à l' exploration minérale. Les sociétés d'exploration font appel à des entrepreneurs à tous les stades de l' exploration, y compris des prospecteurs, des coupeurs de lignes, des employés de services de traiteur, des fournisseurs de matériel, des travailleurs de la construction et d'entretien pour les camps.

ABDLP a été la première société à recevoir le Prix Skookum Jim de l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs.

Responsabilité sociale d'entreprise

ABDLP est une entreprise socialement responsable, soucieuse de contribuer au mieux-être de la collectivité. La société en commandite a élaboré une stratégie d'investissement dans les communautés qui vise à augmenter les retombées pour la région d'Athabasca, en Saskatchewan, tout en améliorant la vie de ses résidants. ABDLP travaille activement dans les communautés où elle exerce ses activités par des dons directs, en participant à des activités communautaires et en offrant directement des emplois et de la formation aux membres des communautés.

La société attribue sa réussite à l'établissement de partenariats avec d'autres sociétés dynamiques et prospères qui ont fait leurs preuves en offrant un excellent service à la clientèle.

Prix

En 2008, ABDLP a été la première société à recevoir le Prix Skookum Jim de l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs. Ce prix reconnaît les réalisations et les services exceptionnels d'une entreprise autochtone dans le secteur des services destinés à l'industrie minière canadienne, d'une société autochtone d'exploration ou d'exploitation minière canadienne, ou de particuliers ayant contribué de manière importante à l'industrie minière.

2 AMÉNAGEMENT ET CONSTRUCTION D'UNE MINE

2.1 Qu'est-ce que l'aménagement d'une mine?

2.2 En quoi consistent les activités d'aménagement?

2.3 Quels sont les principaux intervenants dans l'aménagement d'une mine?

2.4 Lois et règlements

2.5 Répercussions environnementales et sociales

2.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à l'aménagement d'une mine?

2.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés

2.8 Une expérience pour les communautés : Nuna Group of Companies

2 AMÉNAGEMENT ET CONSTRUCTION

Si l'exploration donne des résultats positifs, le projet passe à la phase d'aménagement d'une mine.

Cette section porte sur le but de l'aménagement d'une mine, les principaux intervenants et les activités liées à cette étape du cycle de mise en valeur des minéraux de même que sur les possibilités de participation des communautés autochtones.

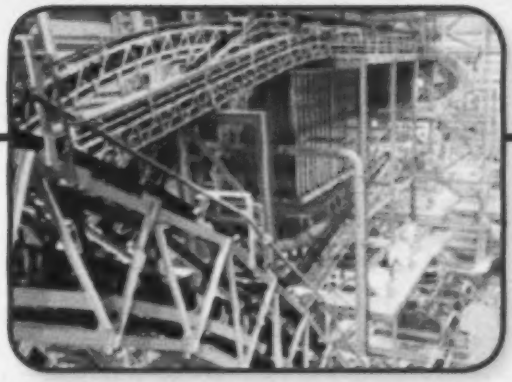
2.1 Qu'est-ce que l'aménagement d'une mine?

Si l'exploration donne des résultats positifs, le projet passe à la phase d'aménagement d'une mine. Cette étape importante consiste à établir avec précision la valeur potentielle d'un gîte minéral découvert durant la phase d'exploration afin de déterminer la rentabilité de son exploitation et, si tel est le cas, de construire la mine.

L'aménagement d'une mine n'est entrepris que si le gîte est suffisamment grand et son exploitation assez rentable pour permettre le remboursement des coûts de construction (**coûts en capital**) et des coûts de production (ou d'exploitation). Divers facteurs influent sur la rentabilité d'un gîte, dont les suivants :

- emplacement de la ressource;
- accessibilité de la ressource;
- volume de la ressource;
- valeur de la ressource;
- type de minéral;
- accès aux **infrastructures** (routes, pistes d'atterrissage);
- prix des minéraux et des métaux sur le marché;
- distance par rapport aux marchés et aux points de ravitaillement;
- possibilité d'exploiter la ressource en respectant l'environnement et de manière socialement responsable;
- régime de réglementation (p. ex. taxes et paiement de redevances);
- présence d'une main-d'œuvre qualifiée.

L'évaluation comporte toute une série d'études géologiques, techniques et économiques détaillées et l'analyse des données pour approfondir les connaissances de la société minière sur les ressources (c.-à-d. la forme et la taille du gîte minéral ainsi que la quantité de métaux ou de minéraux). La société se fonde sur cette information pour prendre d'importantes décisions concernant la construction



d'une mine. C'est à ce stade que la société minière passe à la conception du plan de la mine et des installations. Une fois que l'évaluation et la planification sont terminées, que la décision d'aménager la mine a été prise et que les permis nécessaires ont été obtenus, la construction peut commencer.

Délais

L'aménagement d'une mine peut s'échelonner sur 7 à 10 ans, selon l'endroit où elle est située, la complexité et l'ampleur des travaux d'aménagement, la réglementation régionale et le processus d'examen. En général, il faut :

- de deux à trois ans pour les analyses et les études (études environnementales et études de faisabilité);
- de un à trois ans pour l'évaluation environnementale et l'obtention des permis;
- de deux à quatre ans pour construire la mine et les infrastructures auxiliaires.

Coûts

Les coûts d'aménagement d'une mine dépendent des facteurs suivants :

- type de mine;
- taille de la mine (les coûts sont proportionnels aux dimensions de la mine), mine de surface/ à ciel ouvert versus mine souterraine;
- endroit (plus l'endroit est éloigné, plus les coûts sont élevés);
- ampleur des travaux et temps requis pour exécuter les essais, recueillir les données, mener les études environnementales et obtenir les permis.

La réalisation des essais, des études et l'obtention des permis peuvent coûter environ 10 millions de dollars, mais cette somme peut atteindre 100 millions de dollars lorsque des installations spéciales sont nécessaires sur place pour effectuer d'autres essais et recueillir des données supplémentaires, comme dans le cas des mines de diamants. Les coûts de construction tournent souvent autour de 100 millions de dollars.

Faits et chiffres

Les coûts de construction d'une mine sont très élevés, surtout lorsqu'il s'agit d'une mine de grande taille et éloignée qui présente des défis technologiques. Les coûts de construction et de mise en exploitation des mines de diamants Ekati et Diavik dans les Territoires du Nord-Ouest se sont élevés respectivement à 750 millions de dollars et à 1,3 milliard de dollars.

Sources : www.bhpbilliton.com/home/businesses/diamonds/Pages/default.aspx et www.diavik.ca (en anglais seulement).

2.2 En quoi consistent les activités d'aménagement?

Durant cette phase du cycle de mise en valeur des minéraux, la société minière intensifie ses activités et accroît ses investissements afin de préciser

les caractéristiques du gîte minéral et de déterminer la rentabilité de son exploitation (développement viable). Selon l'emplacement et le type de minéral, les activités d'aménagement comprendront plusieurs des activités menées durant la phase d'exploration avancée, mais à plus grande échelle, c'est-à-dire plus d'échantillons, plus de trous de forage et plus d'essais sur le terrain pour définir les caractéristiques du gîte minéral.

Évaluation environnementale

Une évaluation environnementale est exigée par le gouvernement pour examiner les répercussions possibles d'un projet sur l'environnement tout au long de sa durée de vie. Les sociétés doivent soumettre une évaluation environnementale dans le cadre du processus d'obtention d'un permis d'exploitation minière. Pour plus d'information au sujet de l'évaluation environnementale, consulter la section 2.5, « Répercussions environnementales et sociales ».

Études de faisabilité

Les études de faisabilité sont une série d'études de planification et de rapports d'évaluation préparées par la société minière à partir des données géologiques, techniques, économiques, juridiques et autres renseignements sur le site minier. Les études de faisabilité visent à évaluer la viabilité financière et technique, les risques financiers et la solidité du projet. Ces études comportent habituellement les éléments suivants :

ÉTUDES DE FAISABILITÉ	
Caractéristique de la géologie et des ressources	• Quelle est la taille du gîte ou l' importance de la ressource? • Quelle est la teneur en minéraux ou en métaux du gîte?
Planification de l' exploitation minière	• Qu'est-ce qui sera extrait? • Quelle sera la méthode d'exploitation (mine à ciel ouvert/de surface ou souterraine)? • Quel sera l' équipement d'exploitation?
Essais de traitement et conception de l' usine de traitement	• Quelle est la meilleure méthode d'extraction des minéraux ou métaux (par exemple) de la roche hôte? • Y aura-t-il une **usine de fusion**? • Quels résidus miniers seront produits?
Planification des infrastructures	• Faut-il construire des routes, des pistes d'atterrissage, des camps et d'autres installations?
Planification de la gestion des eaux et des résidus	• Quels sont les besoins en matière d'approvisionnement en eau? • Quelles sont les exigences en matière de qualité des eaux évacuées? • Comment peut-on évacuer les résidus de manière sûre?

Planification environnementale et socio-économique	• Quels sont les principaux problèmes soulevés par les études environnementales et socio-économiques? • Comment est-il prévu de résoudre ces problèmes dans les plans?
Accords avec les communautés	• Quelles sont les ententes requises et avec qui?
Fermeture de la mine et restauration du site	• Quelles sont les meilleures approches en matière de fermeture et de restauration? • Quels plans de transition de la main-d'œuvre sont requis?
Estimation des coûts d'exploitation	• Combien d'employés faudra-t-il embaucher? • Quel type et quelle quantité d'équipements et de fournitures faudra-t-il pendant l' exploitation? • Quels seront les coûts annuels d'exploitation?
Coûts en capital	• Quels sont les coûts liés à la planification, à l' obtention des permis et à la construction des installations?
Analyse financière	• Quels seront les coûts des emprunts nécessaires pour construire et exploiter la mine? • Quels seront les coûts et les revenus annuels? • Quels sont les profits envisagés ou les pertes prévues?

Plan de fermeture et de restauration

Au stade de l'aménagement et de la construction, un élément important de la planification est l'élaboration d'un plan de fermeture et de restauration du futur site minier. Il s'agit d'un rapport détaillé indiquant comment un site minier sera nettoyé et remis en état au terme de son exploitation. Les répercussions immédiates de la fermeture sur toutes les composantes d'un site minier doivent être considérées et faire partie intégrante des critères de conception établis pendant les études techniques détaillées d'un projet. Tout plan de fermeture et de restauration doit prévoir le démantèlement des installations, la gestion des **résidus** miniers, l'élimination des produits chimiques et des hydrocarbures, la consolidation des talus de **stériles**, la fermeture des fosses et la revégétation des terres.

Les provinces et les territoires ont adopté des règles concernant la restauration et la fermeture d'un site minier ainsi que l'exigence de fournir une **garantie** financière pour couvrir les coûts de fermeture. Cette garantie financière peut être exigée avant le début de la construction. Si les coûts

Faits et chiffres

Il est essentiel de prendre en considération la sécurité des travailleurs et la protection de l' environnement local pendant le processus de planification. Un plan de fermeture et de restauration décrit comment une société minière prévoit ***réhabiliter*** *un site après l' épuisement du* ***minerai*** *et la fermeture de la mine.*

prévus pour la fermeture de la mine et la restauration du site sont trop élevés, la société minière peut décider de ne pas passer à la mise en production. La méthode de calcul et les formes acceptables de garantie financière varient selon la province ou le territoire.

Obtention des permis

À mesure que les activités d'aménagement s'intensifient, certains permis doivent être obtenus. Si les résultats des études de faisabilité sont encourageants et révèlent une exploitation minière potentielle, la société minière présente une description du projet aux gouvernements ou aux commissions régionales. Le processus d'évaluation environnementale est alors mis en place et doit être complété avant de passer à l'**étude de faisabilité concluante** ou finale et au lancement de la construction.

Participation communautaire et consultations

Diverses formes de consultation sont souvent utilisées à l'étape de l'aménagement d'une mine :

- assemblées et audiences publiques;
- journées portes ouvertes;
- ateliers;
- groupes de discussion;
- entrevues;
- réunions et consultations dans le cadre du processus d'évaluation environnementale et des demandes de permis et de licences.

Les consultations donnent aux membres des communautés la possibilité de présenter leur point de vue sur un projet, de poser des questions, de communiquer leurs préoccupations et de signaler les répercussions possibles. Les communautés ont alors l'occasion de participer activement au projet et d'avoir un sentiment d'appropriation vis-à-vis du projet.

Négociation d'ententes

Diverses ententes sont négociées par les sociétés minières et les communautés à cette étape, entre autres des **ententes sur les répercussions et les avantages (ERA)** ou leur équivalent. Même si, en général, des ententes officielles ne sont pas exigées par la loi, elles constituent pour les sociétés minières et les communautés autochtones une occasion d'établir de bonnes relations. La section « Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés » contient plus de détails sur ces types d'ententes.

Financement du projet

Après avoir déterminé le coût final du projet, la société minière doit en assurer le financement. Pour ce faire, elle utilise l'étude de faisabilité finale/concluante pour démontrer aux investisseurs la viabilité du projet et obtenir le financement. Les sociétés minières doivent emprunter auprès des banques ou émettre des actions en bourse pour obtenir les fonds nécessaires. Les grandes sociétés minières peuvent être en mesure de s'autofinancer à même les revenus générés par d'autres exploitations minières.

Décision d'investir

La décision finale d'investir, c'est-à-dire de construire la mine, est prise une fois l'étude de faisabilité finale terminée, le financement du projet assuré et les permis obtenus. Le conseil d'administration de la société minière prend la décision finale d'entreprendre la construction de la mine.

Bien qu'il soit difficile de croire qu'un projet ayant nécessité autant de travail, d'argent et de temps puisse ne pas se concrétiser, le conseil d'administration peut décider d'annuler ou de retarder la réalisation du projet en raison de la conjoncture incertaine sur les marchés de **produits de base**. Les ententes conclues jusqu'alors par la société minière avec les communautés autochtones, les fournisseurs de services, etc. sont donc conditionnelles à la décision de la société minière d'entreprendre la construction de la mine.

Construction

La société minière ne pourra entreprendre la construction de la mine qu'après avoir obtenu tous les permis requis des agences gouvernementales ainsi que les capitaux suffisants pour la construction. Le stade de l'aménagement de la mine peut s'étendre sur plusieurs années selon la complexité du projet. Les travaux de construction visent l'aménagement de l'ensemble des installations, y compris la mine, l'usine de traitement (usine de concentration) et toutes les infrastructures connexes. L'aménagement des infrastructures comprend la construction de toutes les installations nécessaires à l'exploitation, outre la mine et l'usine de traitement. C'est la phase du projet qui exige le plus d'argent et qui crée le plus d'emplois.

Activités courantes durant la phase de construction :

- préparation du site;
- déblaiement et préparation initiale pour l'exploitation minière (c.-à-d. enlèvement des morts-terrains, construction des aires destinées à l'usine de traitement et aux parcs de résidus);

- construction de locaux d'hébergement;
- construction d'installations de traitement, de bureaux, etc.;
- aménagement de routes, de pistes d'atterrissage, de lignes de transport d'énergie, d'une voie ferrée;
- mise sur pied de programmes de formation du personnel;
- installation du matériel de protection de l'environnement.

2.3 Quels sont les principaux intervenants dans l'aménagement d'une mine?

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des principaux intervenants et de leurs rôles et responsabilités possibles durant l'aménagement d'une mine.

AMÉNAGEMENT D'UNE MINE : QUELS SONT LES PRINCIPAUX INTERVENANTS?

	Rôles et responsabilités possibles
Communautés	• Réaliser des travaux d'échantillonnage et d'analyse pour la surveillance environnementale • Négocier des partenariats ou des ERA avec les sociétés minières • Créer des entreprises et des possibilités d'emploi, p. ex. coentreprises • Fournir des ouvriers pour la construction
Gouvernements (provincial, territorial, fédéral)	• Établir les règles pour la délivrance des permis, gérer le processus de délivrance des permis et délivrer les permis requis • Mener le processus d'évaluation environnementale
Petites sociétés d'exploration	• En général, vendre leurs intérêts dans une propriété à une grande société minière; plus rarement, aménager une mine
Grandes sociétés minières	• Diriger et exploiter les projets miniers • Principaux intervenants à ce stade
Entrepreneurs/ fournisseurs de services	• Consulter des firmes d'experts-conseils : réaliser des études de faisabilité, des travaux de conception détaillée, des activités de gérance de construction et de gestion de projet • Fournisseurs de matériel – fabriquer et vendre le matériel et l' équipement • Entreprises de construction – construire des routes, des barrages, des usines et des ateliers, des bâtisses, des bureaux, des pipelines et d'autres installations
Associations industrielles (provinciales, territoriales, nationales)	• Représenter les intérêts du promoteur minier • Influencer les politiques gouvernementales en matière d'exploitation minière • Fournir une tribune pour le partage de la recherche et des pratiques exemplaires

2.4 Lois et règlements

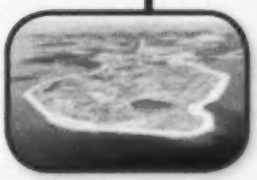
Cette section porte sur les exigences réglementaires générales, les licences, les permis et les baux qui peuvent s'appliquer à l'aménagement d'une mine.

La réglementation touchant l'aménagement d'une mine est complexe et varie selon les provinces, les territoires et les réserves indiennes. Cependant, elle vise toujours à garantir que l'aménagement de la mine se fera de manière à bénéficier à la population et à atténuer les effets négatifs potentiels sur l'environnement.

Quels sont les licences et les permis exigés?

Au Canada, les exigences concernant les licences et les permis ainsi que leurs modalités d'application varient selon les autorités compétentes. Les autorités réglementaires provinciales et territoriales sont généralement responsables d'octroyer les permis. Le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire d'AADNC, administre les permis et les licences au Nunavut, dans les Territoires du Nord-Ouest et les réserves indiennes. Plusieurs ministères fédéraux exigent des permis, des licences ou des autorisations qui s'appliquent aux projets miniers.

Les principaux permis visent l'utilisation des terres et de l'eau, les plans de fermeture d'une mine et de restauration du site minier et la construction de camps miniers. Le tableau qui suit donne un aperçu des autorisations, des licences et des permis habituellement exigés dans le cours de l'aménagement d'une mine.



PRINCIPAUX PERMIS, LICENCES ET AUTORISATIONS POUR L' AMÉNAGEMENT

Eau	• Des organismes provinciaux et territoriaux se chargent habituellement d'établir les critères en matière d'évacuation des eaux et d'octroyer les permis d'utilisation de l' eau (généralement d'après les lignes directrices du Conseil canadien des ministres de l' environnement) • Les permis de construction d'ouvrages franchissant des cours d'eau sont délivrés conformément à la *Loi sur la protection des eaux navigables*
Poissons	• Autorisation requise conformément à l' article 35 de la *Loi sur les pêches* en cas de risque élevé de dommages à l' habitat du poisson • Autorisation requise conformément à l' article 36 de la *Loi sur les pêches* si des substances nocives seront déversées dans un cours d'eau • Pêches et Océans Canada a élaboré diverses lignes directrices afin d'aider les promoteurs de projet
Faune	• La *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* s'applique aux perturbations possibles des espèces sauvages migratrices et la *Loi sur les espèces en péril*, à celles concernant les espèces menacées • Les provinces et les territoires ont également mis en œuvre un vaste ensemble de politiques et de mesures législatives portant sur la faune et les espèces menacées
Construction et aménagement d'une mine	• Permis de construction de bâtiments • Licences ou permis concernant les explosifs • Autorisation ministérielle provinciale ou territoriale permettant les travaux d'excavation • Permis d'utilisation des terres pour la construction de la mine et des infrastructures • Permis pour la construction d'une piste d'atterrissage, d'une route d'accès ou d'une ligne de transport d'électricité • Permis pour toute installation de fabrication d'explosifs

Qu'est-ce qu'un bail minier?

Un **bail minier** donne à une société minière le droit d'accès à une parcelle de terrain et le droit d'y aménager une mine. Il décrit les limites à l'intérieur desquelles certaines infrastructures peuvent être construites ou aménagées (p. ex. parcs de résidus ou haldes de stériles) et fixe les exigences pour une exploitation respectueuse de l'environnement. Chaque bail requiert un plan de fermeture de

la mine et de restauration du site, des droits annuels de location et des dépôts de garantie.

Les baux sont délivrés par les provinces et les territoires, sauf au Nunavut, dans les Territoires du Nord-Ouest et les réserves indiennes, où les baux sont délivrés par le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire d'AADNC. Il existe des lois distinctes en matière de droit minier pour chacune des 10 provinces canadiennes et le Yukon, alors que le *Règlement sur l'exploitation minière au Canada* s'applique dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut. Le *Règlement sur l'exploitation minière dans les réserves indiennes* s'applique dans les réserves indiennes.

La durée du bail minier varie selon la province ou le territoire. Elle est de 20 à 30 ans dans la plupart des provinces ou territoires. Un bail peut être renouvelé, mais certains gouvernements imposent des conditions de renouvellement comme la présence d'une mine en exploitation ou d'une mine fermée sur la propriété visée, la zone de **concession minière** doit avoir été arpentée, etc.

2.5 Répercussions environnementales et sociales

Cette section porte sur les répercussions environnementales et sociales possibles de l'aménagement d'une mine sur les communautés. Elle explique aussi le but de l'évaluation environnementale qui doit être effectuée pour tous les projets miniers au Canada. Elle décrit aussi les types de surveillance environnementale, les mesures d'atténuation des répercussions environnementales de même que les possibilités de participation qui s'offrent aux communautés.

Quelles sont les répercussions environnementales possibles?

Les travaux d'aménagement diffèrent selon la mine, tout comme leurs répercussions sur l'environnement. Il est cependant possible d'atténuer ces répercussions au moyen de techniques de pointe, d'une planification adéquate et d'une surveillance environnementale rigoureuse. Le tableau qui suit décrit les répercussions environnementales possibles de l'aménagement d'une mine.

RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES		
Type	**Activités et répercussions possibles**	**Mesures d'atténuation**
Utilisation des terres	• Aménagement de routes d'accès et de lignes de transport d'électricité, accès non contrôlé au site minier • Construction de bâtiments, d'ateliers, d'une usine de traitement et d'un camp permanent • Échantillonnage en vrac et importants programmes de forage • Stockage de combustible et de produits chimiques	• Élaboration d'un plan afin de réduire la perturbation des terrains attribuable aux routes • Installation de barrières de sécurité • Prise en considération du point de vue des communautés sur la conception et l'emplacement des bâtiments • Utilisation minimale des terres • Planification détaillée visant à minimiser la perturbation des terres • Respect des normes de stockage de combustible • Plans d'intervention en cas de déversement • Programmes de gestion des combustibles
Qualité de l'air	• Poussière des routes et des activités d'aménagement du site	• Arrosage des routes pour réduire les émissions de poussière
Qualité de l'eau	• Effets sur la qualité de l'eau de surface et souterraine	• Maîtrise du drainage • Respect des normes d'évacuation des eaux usées • Surveillance de la qualité de l'eau • Recherche d'autres sources d'eau
Faune	• Animaux attirés par les déchets et la nourriture • Perturbation des voies de migration en raison de la présence humaine, du bruit des avions et des dynamitages • Répercussions sur les poissons et les pêcheries	• Programmes de gestion des déchets • Utilisation des études environnementales préliminaires pour comprendre le comportement de la faune dans le secteur • Sensibilisation des employés et des entrepreneurs à leurs responsabilités à l'égard de la faune • Protection des zones de frai et d'élevage de poissons • Établissement de zones d'interdiction de pêche et de chasse
Éléments culturels	• Perturbation de sites archéologiques et patrimoniaux	• Désignation et protection des sites archéologiques et patrimoniaux

Quelles études environnementales faut-il mener?

Des études environnementales préliminaires doivent généralement être effectuées dans le cadre de l'évaluation environnementale. Elles commencent dès l'étape de l'exploration et comprennent la description détaillée du milieu. Par ailleurs, l'évaluation socio-économique détermine la **durabilité** sociale et économique tout au long des phases d'aménagement, d'exploitation et au-delà de la fermeture de la mine. Les études portent sur les éléments suivants, par exemple :

- archéologie;
- utilisation des terres;
- qualité de l'eau;
- hydrologie superficielle et souterraine;
- végétation;
- faune;
- administrateurs;
- savoir traditionnel;
- terrain;
- aspects socio-économiques;
- qualité de l'air;
- ressources aquatiques (pêches);
- hydrogéologie;
- bruit;
- sols;
- drainage rocheux acide et lixiviation des métaux;
- habitats du poisson.

Qu'est-ce qu'une évaluation environnementale?

Une évaluation environnementale est un processus mené pour déterminer et évaluer les répercussions environnementales possibles d'un projet avant sa réalisation. L'évaluation environnementale vise à prévenir les effets négatifs d'un projet sur l'environnement avant qu'ils ne surviennent ou à les atténuer. Elle sert aussi à intégrer les facteurs sociaux et environnementaux dans le processus décisionnel.

En raison des autorisations réglementaires requises pour la réalisation des projets miniers, les lois fédérales autant que les lois provinciales exigent une forme quelconque d'évaluation environnementale.

Dans le Nord, la plupart des projets miniers sont évalués par des comités d'examen des répercussions établis conformément à la législation fédérale. Les accords de revendications territoriales ont entraîné la création de nouveaux modèles d'évaluation environnementale dans le Nord. Ces processus ont en commun les éléments suivants :

- ils s'appliquent aux gouvernements territoriaux et fédéral et, le cas échéant, autochtones;
- les comités d'examen réalisent les évaluations environnementales et présentent leurs recommandations au gouvernement;
- les comités sont composés de membres désignés par le gouvernement (fédéral et territorial) et les organismes autochtones;
- les groupes autochtones ont un rôle précis à jouer dans ces processus;
- les évaluations sont indépendantes des décideurs.

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* comprend une description complète du processus d'évaluation environnementale au niveau fédéral. Elle indique quand une telle évaluation doit être réalisée et quelles responsabilités incombent aux ministères fédéraux concernés. Quelques ministères fédéraux sont chargés d'approuver certaines composantes d'un projet. Ces ministères sont les autorités responsables qui doivent veiller à ce que l'évaluation environnementale soit effectuée. Ils ne peuvent approuver une quelconque partie du projet avant que l'évaluation environnementale soit terminée.

En général, le processus fédéral d'évaluation environnementale comprend les tâches suivantes :

- détermination de la nécessité de l'évaluation environnementale, ce qui ne tient pas compte des effets probables du projet, mais consiste uniquement à voir si la loi s'applique;
- identification des intervenants concernés;
- planification de l'évaluation environnementale;
- réalisation de l'étude et préparation du rapport d'évaluation environnementale;
- examen du rapport d'évaluation environnementale par les ministères fédéraux concernés;
- prise de décision au sujet de l'évaluation environnementale par les autorités responsables;
- mise en œuvre d'un programme d'atténuation et de surveillance, s'il y a lieu.

L'évaluation environnementale peut utiliser pleinement le savoir traditionnel des peuples autochtones. Il incombe à la société minière concernée de réunir les éléments pertinents du savoir traditionnel ou de permettre leur prise en considération. Le savoir traditionnel

peut servir à déterminer les effets environnementaux d'un projet et leur gravité. Il sert aussi à guider le choix des moyens pour atténuer ces effets.

Les provinces, le Yukon et le gouvernement fédéral indiquent dans leurs lois respectives quand et comment réaliser une évaluation environnementale ou un examen des répercussions. Le gouvernement du Canada les entreprend lorsque certaines autorisations fédérales sont requises, alors que les provinces et les territoires le font quand leurs lois exigent des permis.

Quelle surveillance environnementale faut-il effectuer?

La surveillance environnementale vise à détecter le plus tôt possible toute répercussion négative et à prendre des mesures correctives dans les plus brefs délais. Les sociétés minières sont habituellement chargées de l'effectuer, d'en analyser les résultats et de communiquer ces derniers aux organismes gouvernementaux concernés ou, parfois, à des organismes de surveillance des communautés.

Au stade de l'aménagement d'une mine, la surveillance environnementale comprend la surveillance de la qualité de l'eau et des débits d'eau, de la qualité de l'air ainsi que de l'habitat des poissons; elle peut aussi inclure les modifications de la végétation. La qualité de l'air est surveillée pour son incidence possible sur la faune et les humains. Les résultats de cette surveillance sont analysés scientifiquement. Il arrive souvent que des habitants de la région reçoivent une formation sur les procédures d'échantillonnage et d'analyse. Par exemple, la surveillance peut cibler tout changement touchant directement les peuplements végétaux ainsi que la présence ou l'absence d'espèces non indigènes.

Quelles sont les répercussions sociales possibles?

L'aménagement d'une mine offre des possibilités d'emploi et des occasions d'affaires dans une communauté et il peut également avoir des répercussions sociales positives ou négatives. Le tableau qui suit décrit certains effets de l'aménagement d'une mine au plan social.

RÉPERCUSSIONS SOCIALES

Type	Activités et répercussions possibles		Solution
Sociales	Travail par quarts ou en rotation	• Moins de temps consacré aux activités traditionnelles • Les travailleurs peuvent être séparés de leurs familles pendant plusieurs jours ou semaines • Possibilité de rencontrer de nouvelles personnes	• Planifier des activités en fonction des horaires de travail • Mettre en place des groupes ou des programmes de soutien pour atténuer les problèmes familiaux
	Investissement socialement responsable	• L' investissement socialement responsable volontaire de la société minière peut augmenter les avantages localement; il est important que ces avantages soient collectifs et qu'ils ne provoquent pas la dépendance ni ne favorisent certains groupes particuliers	• Voir à ce que l'investissement socialement responsable se fasse avec la participation pleine et transparente des personnes visées • Évaluer les priorités, les résultats anticipés et la durabilité • Travailler avec la dynamique changeante de la communauté
Économiques	Mise en place d'alliances et de partenariats avec la communauté	• Accroissement des occasions d'affaires • Augmentation de la prospérité de la communauté	• Améliorer les infrastructures communautaires, là où c'est possible
	Hausse du niveau d'emploi	• Augmentation des possibilités de formation et de développement des compétences	• Mettre en évidence des modèles de comportement positifs au travail dans la communauté
	Hausse des revenus	• Création de modèles de comportement positifs • Agrandissement de l'écart entre les personnes employées et celles au chômage • La hausse des revenus dans la communauté peut provoquer l'accroissement des problèmes sociaux	• Organiser des ateliers sur la gestion du budget, l'épargne, les services bancaires, etc. • Établir ou inciter l'établissement de programmes d'intervention et de groupes de soutien en toxicomanie
	Achats locaux	• Les communautés peuvent tirer avantage de la vente de biens et services	• Déterminer les biens et services requis par la société minière • Explorer la possibilité de partenariats et de renforcement des capacités pour les petites et moyennes entreprises
Culturelles	Présence d'étrangers dans la communauté	• Différences culturelles des travailleurs venus d'ailleurs • Perturbations du mode de vie traditionnel	• Organiser des séances de sensibilisation culturelle données par des membres de la communauté afin que les personnes de l'extérieur se familiarisent avec les valeurs et les traditions de la communauté
	Accroissement de la population par migration	• Toute croissance soudaine de la population peut exercer une forte pression sur les services existants	
	Changements culturels rapides	• Les changements peuvent être rapides avec le développement des infrastructures, des routes et l'offre de nouveaux biens et services aux communautés locales	• Établir des partenariats, promouvoir le développement durable et la conservation du savoir traditionnel

2.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à l'aménagement d'une mine?

La participation active des communautés est extrêmement importante durant les phases d'aménagement et de construction du cycle de mise en valeur des minéraux alors qu'elles peuvent se préparer en vue d'un nombre croissant d'activités, de répercussions et d'avantages liés au projet. À l'étape de l'aménagement d'une mine, des consultations officielles sont menées auprès des collectivités avoisinantes, autochtones et non autochtones. Les communautés autochtones peuvent formuler des commentaires après avoir pris connaissance de la description détaillée du projet, réunir les connaissances traditionnelles et élaborer des accords de participation ou des ententes sur les répercussions et les avantages avec la société minière. En s'engageant de cette façon dans le processus, les communautés peuvent comprendre toutes les ramifications d'un projet, soumettre les questions qui préoccupent leurs membres et s'assurer que le promoteur comprend les répercussions du projet du point de vue de la communauté et du savoir traditionnel. Des visites des lieux peuvent aussi être organisées. Les aînés autochtones visitent souvent le site pour mieux voir ce qui est proposé sur ce qui peut être considéré comme leur territoire traditionnel.

L'évaluation environnementale donne aux communautés une possibilité de jouer un rôle important dans la phase d'aménagement. L'information et les commentaires fournis par les communautés peuvent modifier les résultats du projet.

Pour tirer pleinement profit des consultations, les communautés peuvent se préparer de la manière suivante :

- déterminer les répercussions possibles à prendre en compte pendant l'élaboration d'un projet;
- répertorier les compétences des membres des communautés intéressés à travailler dans une mine;
- entreprendre la formation appropriée;
- déterminer les possibilités d'affaires et les capacités des communautés dans ce domaine;
- déterminer les services et la main-d'œuvre dont les promoteurs ont besoin;

Faits et chiffres

En plus de se conformer aux régimes réglementaires des paliers provinciaux, territoriaux et fédéral, les sociétés d'exploration et d'exploitation minières adoptent volontairement de bonnes pratiques de gestion environnementale, y compris l' application des connaissances traditionnelles en réponse aux préoccupations des communautés quant aux effets possibles de l' exploitation minière.

- établir des moyens de communication aux fins des consultations, p. ex. le recours à des personnes-ressources clés;
- évaluer les besoins en matière de conseils et d'information.

De plus, le fait d'avoir des plans de développement et de construction d'infrastructures communautaires déjà préparés avant les travaux d'aménagement minier sera d'une grande valeur pour la communauté par la suite. Les communautés devraient amorcer des discussions avec les organismes gouvernementaux appropriés dès le début du processus de demande de permis.

Le savoir traditionnel représente un aspect majeur de la participation des Autochtones. Leurs connaissances renseignent les promoteurs sur l'utilisation traditionnelle des terres, les habitudes de migration de la faune et les zones sensibles pour les communautés (zones de chasse, sites culturels, voies de migration, etc.). En outre, ces connaissances peuvent aider à déterminer les répercussions environnementales, leur importance et les moyens d'atténuer les effets négatifs possibles. Le savoir traditionnel est de plus en plus reconnu comme un élément important d'une étude d'impact qui touche de nombreux aspects. Par exemple, les connaissances traditionnelles peuvent contribuer au renforcement des capacités requises pour les études d'impact dans les communautés autochtones et sensibiliser les collectivités non autochtones.

Les autorités provinciales et territoriales ainsi que des ministères fédéraux peuvent avoir des programmes pour aider les communautés et les particuliers à tirer profit des possibilités qu'offre l'aménagement d'une mine. Par ailleurs, les communautés peuvent former des comités chargés d'étudier les répercussions de l'aménagement d'une mine et de voir à ce qu'elles soient reconnues et atténuées. Ces comités peuvent se pencher sur de nombreuses questions :

- examen de l'énoncé des répercussions environnementales;
- surveillance des répercussions environnementales et socio-économiques;
- mieux-être des communautés;
- développement des occasions d'affaires;
- formation et recrutement;
- viabilité des communautés après la fermeture de la mine.

Faits et chiffres

Les peuples autochtones peuvent travailler de concert avec la société minière pour que toutes les précautions soient prises afin de protéger les sites historiques et les lieux sacrés, ainsi que les voies de migration et les territoires de piégeage, avant le début de l' exploitation minière.

2.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés

Cette section porte sur les possibilités d'emploi et les avantages économiques qu'offre l'aménagement d'une mine aux communautés autochtones et sur les pratiques exemplaires visant à maximiser les possibilités économiques.

Quelles sont les possibilités d'emploi?

Les communautés peuvent connaître une hausse considérable de l'emploi pendant l'aménagement d'une mine, selon la taille de la mine. Divers emplois, tant pour la main-d'œuvre non qualifiée que professionnelle, sont alors disponibles (voir le tableau sur la main-d'œuvre et l'éducation ci-dessous). Les promoteurs et leurs entrepreneurs sont les principaux employeurs. Les fournisseurs de services et les industries secondaires procèdent aussi à l'embauche de travailleurs.

La société minière et les communautés doivent collaborer étroitement à la première occasion afin d'établir de bonnes relations et des partenariats en matière de formation et d'emploi. Pour que les communautés profitent pleinement des possibilités d'emploi, elles doivent compter des membres formés et disponibles pour travailler.

MAIN-D'ŒUVRE ET ÉDUCATION

Type de main-d'œuvre	Niveau d'éducation exigé	Exemples
Débutante	• Diplôme d'études secondaires ou l' équivalent • Si aucun membre de la communauté n'a atteint ce niveau, cette dernière peut demander à la société minière de renoncer temporairement à cette exigence • Cela peut encourager les jeunes à demeurer à l' école et leur permettre d'atteindre le niveau d'éducation exigé	• Aides de corps de métiers • Conducteurs de machinerie lourde • Services d'entretien ménager
Semi-qualifiée	• Diplôme d'études secondaires ou l' équivalent • Une certaine expérience du travail	• Employés d'entrepôt • Adjoints administratifs • Métiers
Qualifiée	• Diplôme d'études collégiales • Certification pour les métiers	• Métiers • Coordonnateurs de sécurité • Techniciens de l' environnement
Professionnelle	• Diplôme universitaire	• Gestionnaires • Ingénieurs • Géologues • Scientifiques • Comptables

Pour une bonne description des emplois disponibles pendant les phases d'aménagement et de construction, consulter le Guide des ressources humaines de l'industrie minière à l'intention des communautés autochtones sur le site www.aboriginalmining.ca/fr/development/careers.asp.

Quelles sont les autres possibilités économiques?

Les communautés peuvent profiter d'importantes retombées économiques pendant l'aménagement et la construction d'une mine surtout dans le secteur de l'aménagement des infrastructures et l'installation des services publics. La liste ci-dessous donne un aperçu des principales occasions d'affaires :

- exploitation minière à forfait (souterraine et à ciel ouvert);
- fourniture de marchandises (p. ex. combustible, équipement de sécurité);
- services de traiteur et d'entretien ménager;
- services sur les sites;
- arpentage;
- transport par camion;
- services de construction;
- services de recyclage et de collecte des déchets;
- soutien technique pour transport aérien;
- entretien aéroportuaire;
- entretien des routes;
- services de laboratoire;
- experts-conseils (p. ex. dans le secteur environnemental, socio-économique, du développement communautaire);
- biens et services associés à des projets communautaires (p. ex. une patinoire intérieure).

Les occasions d'affaires augmentent au fur et à mesure que progresse l'aménagement d'une mine. Les communautés peuvent s'y préparer en posant les questions suivantes :

- Quelles sont les entreprises existantes?
- Quelles entreprises seront nécessaires?
- Quelles sont les capacités de la communauté?

Les communautés peuvent contribuer activement à augmenter et à diversifier les possibilités de développement économique. Elles peuvent entre autres :

- engager un professionnel de la gestion d'entreprises pour maximiser les retombées d'un projet. Ces compétences peuvent être disponibles dans la communauté ou bien celle-ci devra chercher à l'extérieur pour combler ce besoin;
- consulter directement leurs membres pour déterminer quelles entreprises pourraient les intéresser et cerner les possibilités susceptibles d'être durables après la fermeture de la mine (p. ex. transport, services aux entreprises);
- renforcer leurs propres capacités en matière d'entreprises et de formation;
- faire preuve de créativité et d'imagination dans le cours des négociations d'ententes;
- entamer des discussions sur la création de partenariats avec le promoteur de la mine le plus tôt possible;
- dresser l'inventaire des actifs de la communauté;
- parler aux membres d'autres communautés;
- adopter des perspectives à long terme (concernant la fermeture, la formation, la planification stratégique des ressources).

Coentreprises

Au début, les communautés autochtones peuvent vouloir fonder des coentreprises avec des entreprises établies. Les coentreprises consistent en une simple entente d'affaires entre deux sociétés ou entre une communauté autochtone et une entreprise pouvant fournir des biens ou services à une société minière.

L'entente de coentreprise définit la relation entre les deux parties, précise les possibilités de formation et d'emploi et indique comment seront répartis les profits tirés des activités de la coentreprise.

Les coentreprises constituent un excellent moyen pour les entreprises locales de se préparer à profiter des occasions d'affaires que présente l'aménagement d'une mine. Elles permettent aux entreprises des communautés d'accroître et de diversifier leurs activités afin d'être en mesure de satisfaire à la demande de biens et services de la part des promoteurs miniers. Les coentreprises fournissent, par exemple, un soutien logistique et divers biens et services — approvisionnement en combustible, services de traiteur et d'entretien ménager, experts-conseils en environnement, etc. De plus, en multipliant les occasions d'affaires, elles augmentent les possibilités de formation pour les résidants des communautés.

Faits et chiffres

Rescan Tahltan Environnemental Consultants (RTEC) est une coentreprise entre la Tahltan Nation Development Corporation (TNDC) et Rescan. La société RTEC effectue des évaluations environnementales relatives à des projets sur le territoire Tahltan. Elle offre des services d'experts-conseils en environnement (pêcheries, analyses des sols, qualité de l' air), des évaluations des risques écologiques, des études de suivi des effets sur l' environnement, la gestion des résidus, des services de fermeture et de restauration des sites, le traitement des eaux et des études sociales et économiques. TNDC a établi des partenariats avec plus de 20 sociétés qui œuvrent dans divers secteurs : construction de ponts, communications, forages, environnement, soins médicaux, construction de pipelines et de lignes électriques, sécurité et transport.

Implanter une solide assise commerciale dans une communauté va de pair avec le développement progressif des capacités. L'ouverture, à moins de cinq ans d'intervalle, de deux grandes mines de diamants dans les Territoires du Nord-Ouest en témoigne bien. En acquérant de l'expérience pendant l'aménagement de la première mine, les communautés et les entreprises locales ont pu accroître de beaucoup leurs capacités et profiter davantage des possibilités qui se sont présentées pendant l'aménagement de la seconde mine. Les entreprises se développent davantage lorsque des contrats à long terme sont offerts pendant l'exploitation d'une mine.

Négociation d'ententes avantageuses

Les communautés autochtones et les sociétés minières peuvent négocier entre elles un certain nombre d'ententes à toute étape du cycle de mise en valeur des minéraux. Les communautés et les sociétés minières élaborent des ententes (lettres d'intention, protocoles d'entente, ententes sur les répercussions et les avantages ou accords de participation) qui sont mutuellement bénéfiques. Bien qu'elles partagent certains éléments, chaque entente est élaborée en fonction des besoins spécifiques des parties et de la phase du projet.

Ces ententes peuvent porter sur :

- l'embauche préférentielle de travailleurs autochtones;
- la formation;
- les possibilités d'instruction et d'apprentissage;
- le développement économique et les occasions d'affaires;
- les programmes sociaux, culturels et de soutien communautaire;
- la protection des sites ayant une importance spirituelle ou culturelle;
- l'indemnisation en cas d'effets néfastes sur l'environnement.

Lettre d'intention

Souvent considérée comme la première entente, une lettre d'intention est un document qui établit par écrit l'intention sérieuse des sociétés de réaliser certaines activités. C'est la reconnaissance de la volonté et de la capacité de faire affaire ensemble, et cette démarche montre un désir de conclure d'autres ententes si la société minière découvre un gîte économique. La lettre d'intention n'est pas un contrat exécutoire, mais elle peut être une étape préalable à un arrangement commercial.

Protocoles d'entente et accords d'exploration

Ces ententes peuvent être négociées à un stade précoce de l'exploration et de l'aménagement d'une mine. Elles établissent les principes de collaboration entre les parties pour leur bénéfice mutuel. C'est un moyen simple de favoriser la compréhension entre une communauté et une société d'exploration. Au fur et à mesure que progresse le projet minier, les protocoles d'entente ou accords d'exploration peuvent mener à la conclusion d'un accord plus formel, comme une entente sur les répercussions et les avantages.

Ententes sur les répercussions et les avantages et accords de participation

Lorsqu'une société s'engage à développer une propriété, elle peut engager le processus de mise en place d'ententes sur les répercussions et les avantages ou d'accords de participation avec les communautés autochtones concernées. Ces ententes peuvent notamment comprendre des directives sur l'embauche, les possibilités d'affaires, la formation et les bourses d'études. Elles peuvent prévoir l'embauche préférentielle d'Autochtones et des programmes de formation

Faits et chiffres

La Voisey's Bay Nickel Company a négocié des ententes distinctes sur les répercussions et les avantages avec la Nation innue et la Labrador Inuit Association. Dans ces ententes, des objectifs précis ont été fixés en matière d'emplois pour les Autochtones et d'occasions d'affaires pour les sociétés et coentreprises autochtones. Les sociétés autochtones ont obtenu des contrats d'approvisionnement et de construction totalisant plus de 500 millions de dollars.

Source : Voisey's Bay Nickel Company.

à l'intention des membres des communautés. Elles peuvent également inclure des dispositions pour le partage des revenus et le versement de sommes d'argent pour couvrir les coûts associés à l'administration de l'entente.

Une entente pourra aussi expliquer le processus d'appel d'offres pour les contrats commerciaux, donner un aperçu de tout traitement préférentiel des entreprises autochtones locales et préciser les exigences rattachées au fractionnement d'importants contrats. Ces ententes deviennent des contrats confidentiels au sens de la loi. Elles ne sont rendues publiques que si les communautés et la société minière y consentent.

Faits et chiffres

Detour Gold et la Métis Nation of Ontario ont signé une entente sur les répercussions et les avantages portant sur l'aménagement et l'exploitation du projet aurifère Detour Lake dans le nord-est de l'Ontario. C'est la première entente de ce type entre une société minière et une communauté métisse. Elle détermine comment la communauté métisse profitera de la mise en œuvre du projet Detour Lake tout au long de la vie de la mine, y compris l'emploi et les occasions d'affaires, les initiatives de formation et d'éducation et la participation financière dans le projet. L'entente sur les répercussions et les avantages prévoit aussi la création d'un programme de bourses à l'intention des Métis au Collège Boréal et au Northern College. Elle traduit l'engagement de Detour Gold en faveur de la protection de l'environnement et de la faune ainsi que son soutien aux pratiques sociales et culturelles de la communauté dans un esprit de coopération constante.

Sources : www.detourgold.com et http://metisnation.org (en anglais seulement).

2.8 Une expérience pour les communautés : Nuna Group of Companies

Le groupe Nuna a été formé en 1993. Les Inuits détiennent 51 % des intérêts dans le groupe qui est composé de la Nunasi Corporation (25,5 %), de la Kitikmeot Corporation (25,5 %) et du Nuna Management Group (49 %).

Le groupe Nuna offre une large gamme de services, y compris l'exploitation minière à forfait, des services de forage, la fourniture de produits pour la construction et l'exploitation minière, le soutien sur le terrain, des contrats de formation par simulateur d'opérateurs de machinerie lourde et la construction de routes d'hiver.

Les communautés et leur participation

Tous les Inuits inscrits en vertu de l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut sont actionnaires de la Nunasi Corporation, une société de développement économique inuite à l'échelle du Nunavut chargée de mettre sur pied des entreprises qui profitent aux actionnaires tant au plan social et qu'économique.

Depuis sa création, le groupe Nuna a collaboré avec la plupart des sociétés exploitantes de ressources dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut et a étendu ses activités en Saskatchewan et en Ontario.

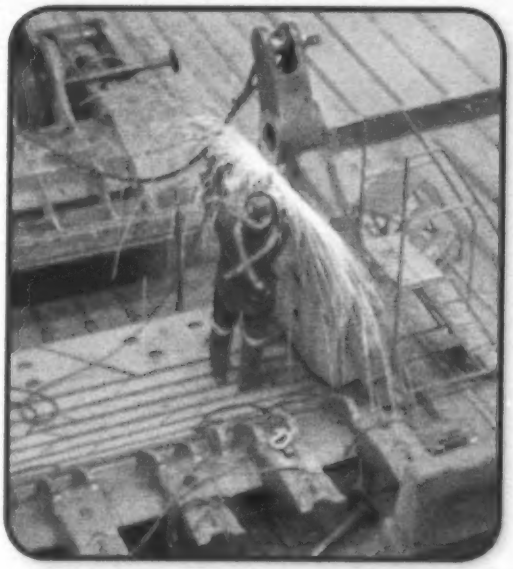
L'embauche et la formation des Inuits, des Autochtones et du personnel local sont une des priorités du groupe Nuna, si bien que, parmi les propriétaires et les entrepreneurs, le plus haut pourcentage de résidants locaux est employé dans les projets où Nuna est concerné. Ses programmes de formation continue permettent non seulement l'augmentation du bassin de main-d'œuvre qualifiée, mais aussi la formation de gestionnaires opérationnels compétents pour l'avenir. Les effectifs du groupe Nuna peuvent parfois dépasser 600 personnes travaillant à divers projets dans le Nord. Nuna a réussi à recruter plus de 55 % de personnel nordique dans ses opérations au cours des dernières années.

Le groupe Nuna comprend aussi plusieurs coentreprises et partenariats fructueux avec des groupes autochtones de tout le Canada. Cette diversité offre des possibilités d'emplois durables aux personnes possédant les compétences nécessaires transférables à d'autres projets de Nuna dans d'autres communautés, provinces et territoires. Cela ouvre la voie à l'acquisition des compétences nécessaires à l'exercice des métiers ou à la création

Le groupe Nuna comprend aussi plusieurs coentreprises et partenariats fructueux avec des groupes autochtones de tout le Canada.

Dans tous les cas, Nuna procède d'abord à l'embauche de la main-d'œuvre autochtone locale, suivie par le recrutement de travailleurs issus des communautés touchées par le projet...

d'entreprises durables à long terme. Dans tous les cas, Nuna procède d'abord à l'embauche de la main-d'œuvre autochtone locale, suivie par le recrutement de travailleurs issus des communautés touchées par le projet, pour terminer avec des travailleurs autochtones venus d'ailleurs, selon les besoins et la capacité économique du projet.

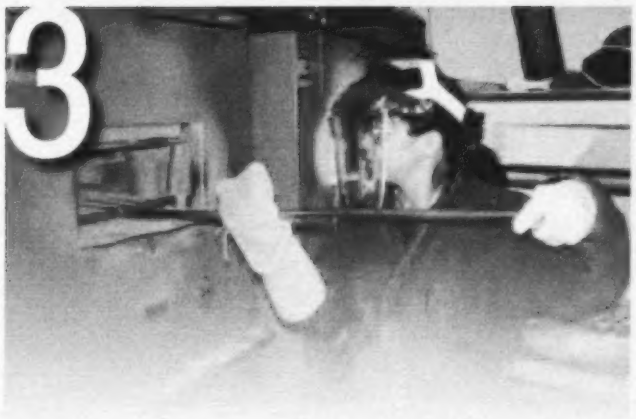


Démarche fructueuse

Les travaux en cours sont supervisés chaque jour par la direction pour une gestion rigoureuse des coûts et du calendrier de réalisation du projet pour répondre aux objectifs des clients et leur donner pleine satisfaction.

La communication est constante entre toutes les parties concernées, et les clients reçoivent régulièrement des rapports détaillés d'avancement des travaux à chaque étape de réalisation du projet.

Pour plus d'information, visiter le site www.nunalogistics.com (en anglais seulement).



3 EXPLOITATION D'UNE MINE

3.1 Qu'est-ce que l'exploitation d'une mine?

3.2 En quoi consistent les activités d'exploitation d'une mine?

3.3 Quels sont les principaux intervenants dans l'exploitation d'une mine?

3.4 Lois et règlements

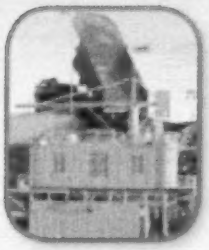
3.5 Répercussions environnementales et sociales

3.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à l'exploitation d'une mine?

3.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés

3.8 Une expérience pour les communautés : la mine de diamants Diavik

3 EXPLOITATION D'UNE MINE



La durée de vie d'une mine peut totaliser quelques années seulement ou s'échelonner sur des décennies.

Cette section porte sur le but, les principales activités, le cadre juridique de l'exploitation d'une mine, les principaux intervenants qui y sont liés ainsi que les possibilités de participation qui s'offrent aux communautés autochtones.

3.1 Qu'est-ce que l'exploitation d'une mine?

L'exploitation d'une mine, qui représente la troisième étape du cycle de mise en valeur des minéraux, consiste à extraire des minéraux ayant une valeur économique, au profit des actionnaires, des divers intervenants et de la société en général. Une mine est en exploitation lorsqu'on y retire du sol de la roche et de la terre afin d'en extraire un produit **vendable** à la sortie de l'usine de traitement.

Il existe deux principaux types d'exploitation minière : la mine souterraine et la mine à ciel ouvert.

On utilise une mine à ciel ouvert lorsque la ressource minérale se trouve à la surface ou près de la surface du sol. Une mine souterraine est construite lorsque la ressource minérale se situe trop loin en profondeur pour exploiter une mine à ciel ouvert en toute sécurité. Les mines souterraines requièrent des puits artificiels et des rampes inclinées pour accéder au minerai et l'extraire.

Toute mine comporte quatre zones principales de travail consacrées respectivement à l'excavation, au traitement des minerais, au confinement des déchets et aux services auxiliaires. L'enlèvement de la terre et de la roche contenant les minéraux se fait dans les zones d'excavation. Dans l'usine de traitement ou de concentration, on concentre la roche contenant les matières vendables. Certaines mines ne comportent aucune usine de traitement, leur minerai est expédié hors du site minier pour être traité ailleurs. Les installations de confinement des déchets comprennent des aires destinées aux stériles et aux matériaux rejetés par l'usine de traitement (résidus). Enfin, les services auxiliaires englobent notamment les ateliers de réparations, les laboratoires d'analyse où est déterminée la qualité du minerai, les vestiaires, les quartiers d'habitation, les entrepôts et les bureaux de l'administration.

Toute société minière se fixe des taux d'extraction et de traitement pour s'assurer que l'ensemble des coûts de production sera couvert par la vente des minéraux. Les taux d'extraction et de traitement sont évalués dans le cadre de l'étude de faisabilité, réalisée avant l'aménagement de la mine. Ils ont plus précisément pour objet de déterminer une rentabilité maximale en établissant un équilibre entre les capitaux investis, la taille du **corps minéralisé** et la durée de vie de la mine. Une production excessive et trop rapide peut entraîner une hausse des coûts et une baisse des profits, alors qu'une production trop faible et trop lente risque de nuire à la rentabilité de la mine en raison des ventes réduites. La mine et l'usine de traitement doivent être conçues et construites pour permettre une exploitation équilibrée.

Durée

La durée de vie d'une mine peut totaliser quelques années seulement ou s'échelonner sur des décennies. Les activités d'exploitation d'une mine peuvent être saisonnières ou s'étendre sur toute l'année, et l'expédition de ses produits peut être saisonnière lorsque la mine est difficile d'accès.

L'ensemble des revenus doit au moins couvrir les dépenses d'exploration et de construction. Parmi les facteurs influant sur la longévité d'une mine, mentionnons les suivants :

- prix des produits de base (déterminé par la demande sur les marchés mondiaux);
- coûts et taux de production;
- qualité (teneur) et quantité de minerai permettant l'exploitation rentable du gisement;
- taille et forme du corps minéralisé à exploiter;
- rentabilité maximale des taux d'extraction;
- méthodes, équipement et coûts d'extraction;
- profondeur de l'exploitation minière sous la surface;
- conditions du sol et sûreté des travaux;
- endroit où est située la mine.

Faits et chiffres

En général, lorsque le prix des métaux est élevé, une roche à teneur plus faible devient économiquement exploitable. Par contre, lorsqu'il est faible, seule une roche dont la teneur est élevée pourra être utilisée comme minerai.

Coûts

L'exploitation minière repose sur une variété de ressources, comme la main-d'œuvre, les capitaux, l'énergie et d'autres éléments auxquels des coûts sont toujours associés. Pendant l'exploitation d'une mine, les coûts les plus élevés sont habituellement liés à

la main-d'œuvre; suivent l'énergie, les combustibles et l'équipement (machinerie lourde, trépans, pneus, pièces de rechange, etc.).

L'endroit où est située une mine influe grandement sur les coûts de construction et d'exploitation. Lorsqu'elle est éloignée, son exploitant doit parfois aménager une route d'hiver pour assurer l'approvisionnement et le transport du minerai ou des concentrés, de même qu'une centrale électrique au diesel pour produire de l'énergie. L'un des coûts importants rattachés à une mine éloignée est celui du transport aérien des ouvriers en direction et en provenance de la mine. Lorsque la mine est située dans une région plus rapprochée des agglomérations, il est parfois possible d'utiliser les réseaux routiers et électriques existants ou de conclure une entente par laquelle le gouvernement s'engage à aménager une route d'accès et des lignes de transport d'énergie pour contribuer à réduire les coûts.

Faits et chiffres

Pour répondre aux besoins des sociétés minières et des mineurs, le gouvernement du Québec, de concert avec divers organismes, a élaboré un programme de formation pour l' exploitation minière souterraine. Ce programme dispense la formation à des étudiants cris en collaboration avec la Commission scolaire crie.

Source : www.cfpvaldor.qc.ca.

3.2 En quoi consistent les activités d'exploitation d'une mine?

Embauche

Les sociétés doivent engager des entrepreneurs et des employés réguliers lorsqu'elles ouvrent une mine. Elles annoncent alors les postes dans les journaux locaux, régionaux ou nationaux, selon les types d'emplois vacants. Certaines sociétés ont signé des ententes, comme des ententes sur les répercussions et les avantages, selon lesquelles elles s'engagent à collaborer directement avec des groupes autochtones afin de trouver et d'embaucher des candidats parmi eux, comme dans le cas du projet de la baie de Voisey, à Terre-Neuve-et-Labrador, des mines de diamants Diavik et Ekati, dans les Territoires du Nord-Ouest, des mines Raglan, au Québec, Musselwhite, en Ontario, et Eskay Creek, en Colombie-Britannique.

Lorsque les communautés environnantes ne comptent aucun candidat possédant les compétences et les qualifications professionnelles requises, les sociétés doivent chercher à « l'extérieur » et étendent le recrutement des candidats au niveau régional, national ou même

international. Elles préfèrent néanmoins trouver de la main-d'œuvre locale, soit des employés qui habitent déjà à proximité des sites miniers et qui connaissent bien leur région, sa géographie et son climat.

Formation

Les nouveaux employés d'une mine suivent tous une séance d'orientation avant d'entrer en fonction afin de se familiariser avec leur travail, mais surtout pour assurer leur sécurité. Ils peuvent aussi recevoir une formation en milieu de travail de même qu'une formation sur les différences culturelles, dans divers métiers, à titre d'apprentis, à des fins d'alphabétisation ou une formation en dynamique de la vie. Les cours peuvent être donnés en classe, au moyen de logiciels, par un enseignement individualisé ou en mentorat. Certaines sociétés concluent des partenariats avec les communautés locales, le gouvernement et d'autres intervenants en vue d'offrir des programmes de formation dans la communauté, tandis que d'autres collaborent à la mise en œuvre de cours techniques avec des établissements collégiaux ou des écoles.

Mise en service

La mise en service comprend des essais visant à déterminer si une nouvelle installation, un nouveau procédé ou un nouvel équipement fonctionne adéquatement. Tous les équipements d'extraction et de traitement doivent être mis en service avant la production à pleine capacité d'une exploitation.

Production

Pendant l'exploitation minière, on doit extraire de la roche stérile afin de récupérer le minerai. L'extraction et le traitement du minerai ont un coût, de même que l'extraction de la roche stérile, si bien que pour rentabiliser une mine, il faut extraire le plus de minerai et le moins de stériles possibles.

Au début de l'exploitation d'une mine, beaucoup de stériles doivent être excavés pour pouvoir atteindre le minerai. Dans une mine souterraine, ces travaux d'excavation constituent l'aménagement préalable à la production (la préproduction) et dans une mine à ciel ouvert, c'est le décapage préparatoire. Cette étape initiale de l'exploitation dure entre quelques jours et plus d'un an selon le volume de matériaux à enlever et la vitesse de l'excavation. On peut dire d'une mine qu'elle est en exploitation lorsqu'une quantité suffisante de stériles a été enlevée et, que le minerai est exposé et expédié à l'usine de traitement. Pendant l'exploitation d'une mine, il faut continuellement enlever les morts-terrains et extraire des stériles

pour récupérer plus de minerai. Ces travaux sont essentiels au maintien de la production.

L'exploitation à pleine capacité sous-entend généralement que les taux moyens d'extraction et de traitement correspondent ou sont supérieurs aux taux cibles fixés au cours de l'étude de faisabilité. Une amélioration de la conjoncture sur les marchés peut inciter une mine à accroître ses ventes ou hausser le prix de son produit. Les sociétés tentent alors d'augmenter la production. Elles le font parfois pendant une courte durée avec les effectifs et l'équipement existants, mais tout accroissement permanent requiert un agrandissement de la mine.

Agrandissement et ralentissement d'une mine

Lorsque l'économie se porte bien et que le financement est facilement accessible, les sociétés minières en profitent pour prendre de l'essor, ce qui implique entre autres :

- l'agrandissement de la mine existante;
- l'ouverture d'autres chantiers miniers;
- l'achat d'équipement supplémentaire et l'embauche d'autres employés;
- l'agrandissement de l'usine de traitement pour traiter plus de minerai;
- la modification de l'usine de traitement pour accélérer la production;
- la réalisation de travaux d'exploration supplémentaires pour découvrir d'autres réserves de minerai.

Mais lorsque l'économie est faible et que les sociétés minières n'ont pas facilement accès à des prêts abordables, les mines peuvent connaître une période de ralentissement, ce qui peut signifier :

- la diminution de la superficie exploitée;
- la réduction de la production minière;
- la vente d'actifs;
- la réduction des emplois et des contrats de service;
- l'interruption des travaux d'exploration.

3.3 Quels sont les principaux intervenants dans l'exploitation d'une mine?

Le tableau ci-dessous énumère les principaux intervenants et résume leurs rôles et responsabilités à l'étape de l'exploitation d'une mine.

EXPLOITATION D'UNE MINE : QUELS SONT LES PRINCIPAUX INTERVENANTS?

	Rôles et responsabilités possibles
Communautés	• Revoir et mettre en œuvre les dispositions de leur entente avec la société minière pour stimuler les occasions d'affaires • Passer en revue les dispositions de l'entente en matière d'appel d'offres (les sociétés minières fractionnent parfois les contrats, ce qui offre plus de possibilités aux communautés autochtones) • Discuter des possibilités d'affaires avec la société minière • Constamment évaluer et mettre en œuvre des moyens de maximiser les possibilités de formation, les emplois et les occasions d'affaires
Gouvernements (provincial, territorial, fédéral)	• Inspecter les sites d'exploitation pour vérifier l'application des dispositions des permis, des licences ou des autorisations • Percevoir les redevances et les taxes
Petites sociétés d'exploration	• Vendre en tout ou en partie leurs intérêts dans une propriété à une grande société minière, sauf en de rares exceptions
Grandes sociétés minières	• Planifier, aménager, gérer et exploiter une mine (propriétaire unique ou majoritaire) • Vendre le produit • Visiter les communautés concernées et leur fournir des mises à jour sur l'exploitation de la mine • Aider à concevoir et offrir des programmes de formation dans les communautés
Entrepreneurs/ fournisseurs de services	• Sociétés d'experts-conseils – fournir une expertise et des services spécialisés, p. ex. mécanique des roches et des sols, sécurité, ingénierie, santé au travail et ergonomie, relations de travail, etc. • Fabricants et fournisseurs d'équipement – assemblage, mise en service et entretien de l'équipement • Services d'hélicoptère • Préparation d'explosifs sur place • Services géologiques • Services de traiteur
Associations industrielles (provinciales, territoriales, nationales)	• Représenter les intérêts de l'industrie minière • Influencer les politiques minières des gouvernements • Fournir une tribune pour le partage de la recherche et des pratiques exemplaires
Clientèle	• Clientèle immédiate : usines de fusion, affineries, aciéries et diverses usines de fabrication • Clientèle finale : les acheteurs au détail qui utilisent tous les produits de consommation quotidienne contenant des minéraux extraits du sol. Ce sont eux qui influent sur les marchés et les prix de vente

3.4 Lois et règlements

Cette section porte sur les dispositions législatives et réglementaires générales visant l'exploitation d'une mine. Les licences et les permis exigés pour l'exploitation d'une mine varient selon l'autorité compétente régissant la mine.

Les gouvernements provinciaux, territoriaux et fédéral adoptent des lois et des règlements afin que les sociétés exploitent leurs mines de manière sûre et respectueuse de l'environnement. Les sociétés, pour leur part, sont tenues de s'y conformer.

Quelles sont les conditions des baux?

Les baux sont délivrés par les provinces et les territoires, sauf au Nunavut, dans les Territoires du Nord-Ouest et les réserves indiennes, où le gouvernement fédéral exerce la compétence par l'intermédiaire d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. Les baux fixent les limites des terrains où certains ouvrages peuvent être érigés ou aménagés (p. ex. parcs de résidus, haldes de stériles) et établissent les exigences environnementales concernant l'exploitation. Ils comportent aussi un plan de fermeture et de restauration et sont assortis de frais annuels et d'un important dépôt de garantie.

La durée d'un bail varie d'une province ou d'un territoire à l'autre. La durée d'un bail octroyant les droits d'exploitation du sous-sol peut atteindre 21 ans selon l'autorité compétente et celle d'un bail accordant les droits de surface peut s'étendre jusqu'à 30 ans. Certains gouvernements imposent des conditions de renouvellement, comme la présence d'une mine en exploitation ou d'une mine fermée sur la propriété visée.

Quelles sont les conditions liées aux licences et aux permis?

Il incombe aux organismes gouvernementaux d'accorder les licences, les permis et les autorisations et d'assurer le respect des conditions qui sont incluses. En général, les lois environnementales fédérales qui touchent le plus souvent l'exploitation minière sont les suivantes :

- *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*;
- *Loi sur les pêches;*
- *Loi sur les explosifs;*
- *Loi sur la protection des eaux navigables.*

Par exemple, l'exploitation des mines de métaux est assujettie au *Règlement*

sur les effluents des mines de métaux, conformément à la *Loi sur les pêches*. Il existe également des règlements provinciaux et territoriaux dont l'application est surveillée par les inspecteurs des mines.

Voici une liste de certains permis, licences et autres instruments de réglementation pouvant être requis pour exploiter une mine, ainsi que le gouvernement qui en est responsable :

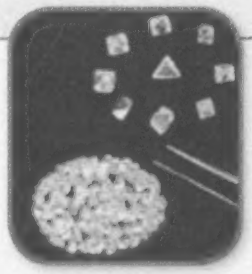
- autorisation afférente aux pêches, accordée par Pêches et Océans Canada et permettant à une société de modifier l'habitat du poisson;
- permis lié aux eaux navigables, délivré par la Garde côtière préalablement à la construction de tout ouvrage dans un lac ou autre cours d'eau jugé navigable;
- permis relatif aux explosifs, délivré par Ressources naturelles Canada pour permettre l'entreposage et la préparation d'explosifs sur un site minier et fixer les distances obligatoires par rapport aux immeubles et aux cours d'eau;
- licence pour l'utilisation d'eau, accordée par les provinces et les territoires et autorisant l'utilisation d'eau, l'élimination des déchets et l'évacuation des eaux usées;
- permis de carrière, provincial ou territorial, préalable à l'exploitation d'une carrière;
- permis de granulats, exigé par les provinces et les territoires préalablement à l'extraction et à l'utilisation de granulats;
- permis de ligne de transport, exigé par les provinces et les territoires pour aménager une nouvelle ligne de transport d'énergie;
- permis d'eaux usées domestiques, délivré par les provinces et les territoires et permettant le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques des sites miniers.

Autres instruments de réglementation

Il n'est pas obligatoire de conclure des ententes, comme une entente sur les répercussions et les avantages (ERA), pour obtenir des autorisations réglementaires concernant des zones non incluses dans des accords globaux sur les terres et l'autonomie gouvernementale. Toutefois, les gouvernements recommandent fortement aux sociétés minières de le faire. Les ERA peuvent comporter diverses dispositions dont

Faits et chiffres

Les exploitants des mines diamantifères des Territoires du Nord-Ouest ont mis en œuvre des programmes de consultation dans les communautés. Ils ont également conclu des accords de participation avec des communautés autochtones. Les comités informent les communautés et produisent des rapports annuels. Des réunions de mise à jour sont tenues annuellement dans chacune des communautés participantes.



Faits et chiffres

Dans le cadre d'une Entente de surveillance des répercussions socio-économiques conclue entre Diavik Diamond Mines Inc. et le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest – entente ratifiée par les cinq groupes autochtones avoisinants – Diavik finance un conseil consultatif de surveillance environnementale qui donne des avis et supervise les questions d'ordre environnemental. Le conseil est composé en majorité de membres nommés par les communautés autochtones.

certaines touchent la surveillance environnementale; elles prévoient souvent une participation active des communautés autochtones à la surveillance des répercussions. L'obtention d'une autorisation réglementaire peut nécessiter la conclusion d'une entente sur la surveillance des répercussions entre les organismes gouvernementaux, les Premières Nations et les sociétés minières.

3.5 Répercussions environnementales et sociales

Cette section aborde les répercussions environnementales et sociales possibles d'une exploitation minière sur les communautés, les moyens de les surveiller et de les atténuer, ainsi que les commentaires et les suggestions des communautés.

Quelles sont les répercussions environnementales possibles?

Au cours de chaque phase du cycle de mise en valeur des minéraux, on tente de réduire et d'atténuer le plus possible les répercussions des activités sur l'eau, la terre, l'air, la faune et les gens. À l'étape de la mise en production d'une mine, les répercussions possibles sont bien connues et peuvent être atténuées efficacement en faisant appel au savoir traditionnel et aux technologies appropriées.

Le tableau suivant présente les répercussions environnementales possibles d'une exploitation minière et les mesures d'atténuation.

RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES

Type	Activités et répercussions possibles	Mesures d'atténuation
Utilisation des terres	• Perturbation des terres par les activités minières, c.-à-d. excavations minières, stockage des résidus • Dépôts de résidus et digues à résidus	• Se conformer à l'approbation requise des organismes réglementaires • Il y a des règles strictes concernant l'emplacement, la construction et l'exploitation
Qualité de l' air	• Poussière des routes et des activités minières • Émissions des camions et des génératrices du site	• Arroser les routes pour réduire les émissions de poussière • Surveiller les émissions pour déterminer les effets sur la végétation et la qualité de l'air

Qualité de l' eau	• De la saleté, des roches ou de l'eau contaminée ou sale entrent dans les ruisseaux ou les lacs • Répercussions sur les débits d'eau	• Établir un plan de gestion de l'eau (doit être approuvé par le gouvernement) • Informer les employés et les entrepreneurs sur le plan de gestion de l'eau • Surveiller la qualité de l'eau et rétablir les débits d'eau
Faune	• Animaux attirés par les déchets et la nourriture • Perturbation des voies de migration en raison de la présence humaine, du bruit des avions et des dynamitages • Répercussions sur les poissons et les pêcheries	• Utiliser les pratiques exemplaires d'incinération des déchets alimentaires et autres rebuts • Évacuer les déchets qui ne peuvent être incinérés • Établir un plan de gestion des déchets et de formation des employés pour aider à réduire les répercussions sur la faune • Observer le comportement des animaux et modifier les activités d'exploitation, le cas échéant • Éviter certaines activités pendant les périodes de migration • Protéger les zones de frai et d'élevage de poissons
Éléments culturels	• Perturbation de sites archéologiques et patrimoniaux	• Protéger les terres; désigner et protéger les sites archéologiques et patrimoniaux

Quelle surveillance environnementale faut-il effectuer?

Les sociétés et les gouvernements surveillent continuellement les activités minières pour vérifier la performance environnementale, démontrer la conformité aux règlements en matière d'environnement, améliorer les pratiques opérationnelles et sauvegarder les intérêts des sociétés minières et des collectivités environnantes. Si des changements négatifs sont détectés, la société minière peut prendre des mesures pour prévenir les répercussions à long terme. Certains changements sont immédiatement observés (p. ex. dans les échantillons d'eau), tandis que d'autres ne sont confirmés qu'après une longue période (p. ex. surveillance de la faune). Les critères permettant de déterminer un changement sont fondés sur les études environnementales de base entreprises au début des travaux d'exploration avancée.

Pendant l'exploitation des mines, les gouvernements et les sociétés surveillent les éléments suivants :

- eaux usées;
- faune;
- qualité de l'air;
- qualité de l'eau et quantité;
- milieu aquatique;
- pêches et habitat du poisson;
- activités de restauration.

Les résultats de la surveillance peuvent fournir des éléments utiles aux échanges constants entre la société minière et les communautés des environs.

Des représentants autochtones de la région peuvent participer à ces études et programmes de surveillance ou en être responsables. Cela peut se faire par des ententes informelles ou au moyen d'un comité de surveillance plus officiel de la communauté. Il est possible, bien que non fréquent, que des organismes de surveillance indépendants soient mis sur pied pour s'assurer que les sociétés respectent les exigences de la réglementation et que les organismes de réglementation accomplissent leur mandat.

Quelles sont les répercussions sociales possibles?

L'exploitation d'une mine comporte des risques et des avantages pour les communautés avoisinantes. En connaissant bien ces risques et avantages, les communautés sont en mesure de réduire les éventuelles répercussions négatives et de tirer le maximum des retombées qu'offre le développement minier.

Le tableau qui suit résume certaines répercussions positives et négatives et les mesures d'atténuation indiquées.

RÉPERCUSSIONS SOCIALES

Type	Activités et répercussions possibles		Solution
Sociales	Travail par quarts ou en rotation	• Moins de temps consacré aux activités traditionnelles • Les travailleurs sont séparés de leurs familles pendant plusieurs jours ou semaines	• Planification des activités en fonction des horaires de travail • Mise en place de groupes ou de programmes de soutien pour atténuer les problèmes familiaux causés par la séparation • Prise en compte de la nouvelle dynamique dans la communauté
Économiques	Mise en place d'alliances et de partenariats avec la communauté	• Accroissement des occasions d'affaires • Augmentation de la prospérité de la communauté	• Amélioration des infrastructures communautaires, là où c'est possible
	Hausse du niveau d'emploi	• Possibilités de formation et de développement des compétences • Création de modèles de comportement positifs	• Mise en évidence de modèles de comportement positifs au travail dans la communauté
	Hausse des revenus	• Agrandissement de l'écart entre les personnes employées et celles au chômage • L 'augmentation soudaine des revenus dans la communauté peut entraîner une hausse de la toxicomanie	• Établissement ou encouragement à l'établissement de programmes d'intervention et de groupes de soutien en toxicomanie • Campagne d'information
	Économie basée sur les salaires	• Plus d'argent dans la communauté • Prospérité des entreprises locales • Amélioration de la situation financière des personnes	• Répartition équitable des emplois entre toutes les communautés
Culturelles	Présence d'étrangers dans la communauté	• Augmentation de la population • Financement accru des activités traditionnelles • Pressions sur les services existants • Aggravation des problèmes sociaux existants	• Séances de sensibilisation culturelle données par des membres de la communauté afin que les personnes de l'extérieur se familiarisent avec les valeurs et les traditions de la communauté • Appui et maintien des activités traditionnelles

3.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à l'exploitation d'une mine?

Faits et chiffres

La direction de la mine Raglan a révisé sa politique de développement durable en ce qui concerne l' exploitation d'un site en milieu nordique. La politique vise à faire valoir les caractéristiques de la mine, son emplacement géographique et le partenariat avec les communautés inuites du Nunavik.

Source : www.xstratanickelraglan.ca.

L'exploitation minière offre aux communautés des possibilités de participation à long terme. À ce stade, les sociétés minières et les communautés entretiennent probablement des rapports positifs si les activités d'engagement ont été réalisées avec succès au cours des étapes précédentes. Ces activités d'engagement peuvent favoriser le renforcement et le développement communautaire pendant la phase d'exploitation.

Le type et l'importance de la participation de la communauté dépendent de plusieurs facteurs et peuvent varier d'une communauté à l'autre.

Les sociétés et les communautés peuvent envisager de communiquer et d'échanger de l'information régulièrement. Ainsi, des représentants des sociétés minières peuvent se rendre dans les communautés pour les tenir au courant des activités d'exploitation. Ils peuvent aussi aider à préparer les communautés à la fermeture de la mine, qui est la prochaine phase dans le cycle de vie de la mine.

Ils peuvent aussi publier des mises à jour dans des bulletins d'information et des quotidiens locaux, organiser des visites de la mine pour les jeunes, les aînés et l'ensemble des communautés, rencontrer les agents d'emploi travaillant dans les communautés, offrir de la formation dans la communauté et se réunir avec les chefs et les conseils de bande.

De plus, ces représentants peuvent se rendre dans les écoles locales pour encourager les étudiants à ne pas décrocher et participer à des ateliers sur les carrières pendant lesquels ils renseignent les étudiants sur les emplois disponibles et la formation requise. Ils peuvent par ailleurs visiter les communautés pour mieux connaître le mode de vie de leurs employés.

3.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés

Cette section explique les possibilités d'emploi et les autres avantages économiques qu'apporte l'exploitation d'une mine aux membres des communautés autochtones. On y décrit les types d'emploi, les salaires et les possibilités de formation de même que les moyens dont disposent les

communautés pour accroître leurs chances de profiter des emplois et des autres retombées économiques qui s'offrent à elles.

Quelles sont les possibilités d'emploi?

Les possibilités d'emploi et de formation pour les communautés sont habituellement les plus avantageuses au stade de l'exploitation d'une mine. Le pourcentage de la main-d'œuvre locale active augmente considérablement alors que la mine emploie des centaines et même des milliers de travailleurs.

L'industrie minière offre des possibilités de carrière diversifiées, que ce soit dans les métiers ou les domaines spécialisés. Les salaires varient aussi, mais le salaire moyen dans les mines est le plus élevé parmi tous les secteurs industriels au Canada. Les salaires varient selon le type de mine, l'endroit où elle est située, le genre d'emploi ainsi que selon l'offre et la demande de personnel.

Le tableau suivant énumère les principaux types d'emplois dans une exploitation minière.

EMPLOIS TYPIQUES DANS UNE EXPLOITATION MINIÈRE

Mineurs	Charpentiers/menuisiers	Techniciens en informatique
Conducteurs de machinerie lourde	Géologues	Gestionnaires des ressources humaines
Tuyauteurs	Experts en sécurité	Agents de sécurité
Spécialistes en environnement	Commis	Coordonnateurs de santé et sécurité
Comptables	**Essayeurs**	Employés d'entretien
Administrateurs	Camionneurs	Travailleurs de la construction
Techniciens de laboratoire	Électriciens	Ouvriers en terrassement
Agents des relations communautaires	Soudeurs	Infirmières
Foreurs et dynamiteurs	Arpenteurs	Avocats
Mécaniciens	Ingénieurs et techniciens	Préposés à la commercialisation
Spécialistes des TI	Techniciens en instrumentation	Cuisiniers et personnel des services de traiteur

Recrutement

Les sociétés établissent des procédures et des normes pour le recrutement d'employés. Elles tiennent des entrevues et s'assurent que tout employé potentiel se soumet à un examen médical et à une vérification de sécurité. Les relations qu'établissent les communautés avec les sociétés minières leur permettent d'être au fait des postes à pourvoir actuels et futurs. Une communauté peut aussi former un comité des ressources humaines comprenant des représentants de la société minière pour assister les membres de la communauté dans leurs démarches d'emploi.

Tout un monde de possibilités peut s'ouvrir à une personne embauchée par une société minière. D'importantes possibilités s'offrent aux nouveaux employés, de la formation de base à l'amélioration de compétences et de la planification de carrière à la formation d'apprenti. La formation donnera aux membres des communautés des compétences à long terme, souvent transférables, qui profiteront à la viabilité de leurs communautés.

Faits et chiffres

Le Conseil des ressources humaines de l' industrie minière propose une série d'outils qui sont pertinents pour les employeurs, les employés potentiels et les dirigeants locaux dans les communautés autochtones :

- *le **Guide des ressources humaines de l'industrie minière à l'intention des communautés autochtones** contient de l'information sur les ressources en formation et les possibilités de carrière;*
- ***Explorez vos ressources** : un site Web qui fait la promotion des carrières dans l'industrie minière;*
- *le **Programme des titres de compétences de l'industrie minière canadienne** conçu pour déterminer les exigences en matière de compétences et de formation pour les emplois dans l'industrie minière à travers le Canada;*
- ***L'essentiel des mines : Un programme de formation sur l'employabilité destiné aux Autochtones** est un programme de préparation au marché du travail portant sur les compétences essentielles et les aptitudes au travail exigées par l'industrie minière pour combler les postes de premier échelon.*

Source : www.mihr.ca/fr/.

Quelles sont les possibilités de formation en milieu de travail?

Les programmes de formation peuvent être adaptés à chaque communauté en fonction des relations de travail ou des ententes existantes entre la communauté et la société minière. Les mines comptent habituellement un certain nombre de postes pour les apprentis des métiers. Les apprentis travaillent avec compagnon pendant une certaine période et ils sont rémunérés pendant qu'ils apprennent un métier particulier en cours d'emploi. Une formation propre au poste est aussi disponible pour les non-apprentis, y compris la formation concernant l'équipement, les procédures et leur importance par rapport à l'ensemble du processus.

Les sociétés soutiennent également les employés qui désirent suivre une formation à l'externe afin d'améliorer leur rendement au travail. Une telle formation doit généralement être suivie hors des heures de travail, mais, dans certains cas, les employés peuvent prendre des congés payés ou sans traitement lorsque la formation n'est donnée que pendant les heures de travail. Les sociétés remboursent alors habituellement une partie, sinon la totalité, des frais liés aux cours, au matériel d'apprentissage et aux déplacements lorsque les employés réussissent la formation. Ce soutien financier peut autant viser un colloque d'une heure qu'un programme universitaire complet suivi à distance.

Parfois, les sociétés minières créent des programmes spécialement conçus pour leurs employés : programmes d'alphabétisation, d'achèvement des études secondaires ou d'obtention d'un certificat d'équivalence, formation préparatoire à l'exercice d'un métier, formation en milieu communautaire, formation en dynamique de la vie, séances d'information au sujet de la toxicomanie ou de la désintoxication et cours de perfectionnement en gestion.

Quels sont les autres avantages économiques?

Les possibilités pour les entreprises autochtones qui ont fourni des services aux étapes de l'exploration et de l'aménagement s'avèrent encore plus intéressantes et profitables à plus long terme à l'étape de l'exploitation.

Faits et chiffres

Tli Cho Air a acheté son propre avion Dash 7 qui a coûté des millions et a depuis remporté deux contrats pluriannuels de plusieurs millions de dollars pour desservir les mines Ekati et Diavik. La compagnie assure tous les services de vols réguliers aux communautés Tlicho de Whati, Wekweeti et Gameti en partenariat avec Air Tindi, qui s'occupe de toutes les opérations de vol.

Source : Tli Cho Air.

Faits et chiffres

Pour ses mines d'uranium dans le nord de la Saskatchewan, Cameco a élaboré un énoncé de principes fixant à 35 % l' objectif d'approvisionnement auprès d'entreprises autochtones établies dans le Nord pour l' ensemble des biens et services. La société a embauché un spécialiste en affaires pour aider les communautés à créer des entreprises et à trouver des ressources financières ou des partenaires commerciaux.

Source : Procuring From SMEs in Local Communities, A Good Practice Guide for the Australian Mining, Oil and Gas Sectors, 2010 (en anglais seulement).

Pendant l'aménagement d'une mine, la durée des contrats se situe généralement entre un et trois ans, alors que pendant son exploitation elle peut atteindre cinq ans ou plus, sans compter les renouvellements.

Comme à l'étape de l'aménagement et de la construction, les communautés doivent continuer de poser des questions importantes au sujet des occasions d'affaires, des capacités de la communauté et des partenariats ou coentreprises possibles. Les occasions d'affaires qui s'offrent aux communautés sont énumérées dans la section 2.7.

Les communautés doivent examiner les dispositions des ententes qu'elles ont conclues avec des sociétés minières, dont les ententes sur les répercussions et les avantages qui peuvent entrer en vigueur, car ces accords visent à favoriser les occasions d'affaires. Elles devraient aussi passer en revue les dispositions de ces ententes qui concernent les appels d'offres, car les sociétés minières peuvent parfois fractionner les contrats pour offrir davantage de possibilités aux plus petites entreprises autochtones.

Les communautés doivent aussi s'adresser aux organismes des gouvernements locaux, provinciaux et fédéral pour de l'aide et des ressources.

3.8 Une expérience pour les communautés : la mine de diamants Diavik

La société Diavik Diamond Mines Inc. administre et exploite la mine de diamants Diavik, à 300 kilomètres au nord-est de Yellowknife, dans un environnement des plus isolés et difficiles au monde : la toundra subarctique des Territoires du Nord-Ouest au Canada.

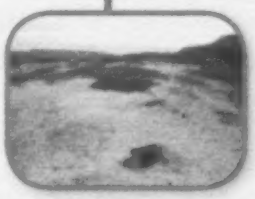
Aperçu des communautés

Avant l'aménagement de la mine, cinq groupes autochtones de la région, soit la Première Nation des Dogrib, la Première Nation des Dénés Yellowknives, la Kitikmeot Inuit Association, l'Alliance métis North

Slave et la Première Nation des Dénés Lutsel K'e, ont conclu des ententes de participation avec la société Diavik. Ces ententes ont renforcé les liens entre les parties et officialisé l'engagement de Diavik à mettre en valeur le potentiel des communautés, à accroître leur autonomie à long terme et leur durabilité économique. La plupart des ententes sont administrées par des comités officiels de mise en œuvre qui évaluent de façon indépendante la performance de la société Diavik au plan socioculturel et économique et qui recommandent des améliorations, le cas échéant.

Participation des communautés

La mine emploie environ 1100 personnes dont 55 % d'entre eux vivent dans des communautés nordiques. Près de la moitié de la main-d'œuvre nordique est autochtone. En plus de la création d'emplois locaux, Diavik représente aussi des retombées pour les entreprises locales. Jusqu'au milieu de 2012, la somme des dépenses effectuées dans le Nord a atteint 3,8 milliards de dollars. Par ailleurs, plus de 70 % de l'ensemble des dépenses liées à la construction et à l'exploitation depuis l'an 2000 ont été effectuées auprès d'entreprises nordiques.



Les communautés jouent un rôle officiel sur le plan de la surveillance et agissent à titre consultatif par l'intermédiaire d'un comité consultatif chargé de la surveillance environnementale, conformément à une entente en matière d'environnement. Ce comité comprend des représentants des cinq groupes autochtones susmentionnés, des gouvernements et de Diavik Diamond Mines Inc. Les communautés sont également représentées au Diavik Communities Advisory Board (comité consultatif de Diavik auprès des communautés) conformément à l'entente de surveillance socio-économique et au sein de comités de mise en œuvre des accords de participation.

Avantages économiques et occasions d'affaires

Les communautés ont bénéficié de nombreux avantages économiques et d'occasions d'affaires grâce aux liens qui se sont tissés avec la société Diavik. Deux fois l'an, Diavik publie un rapport sur l'entente de surveillance socio-économique comprenant un compte rendu détaillé des avantages pour la population nordique en ce qui a trait à la formation, à l'emploi et aux occasions d'affaires.

Au cours de la première moitié de 2012, les dépenses effectuées auprès d'entreprises du Nord ont atteint 146,7 millions de dollars, ou 62 % du total des dépenses s'élevant à 237,6 millions de dollars. Sur ce total, 61,7 millions de dollars ont été dépensés auprès d'entreprises autochtones. Depuis l'an 2000, les dépenses cumulatives dans le Nord atteignent maintenant 3,8 milliards de dollars, ou 70 % des dépenses totales.

Emploi

Au cours de la première moitié de 2012, les effectifs nordiques de Diavik comptaient environ 642 personnes, 378 de plus que dans le plan initial. Le nombre d'employés autochtones était d'environ 291, 131 de plus que dans le plan initial.

Pour plus d'information, visitez www.diavik.ca.

4 FERMETURE D'UNE MINE ET RESTAURATION

4.1 Qu'est-ce que la fermeture d'une mine?

4.2 En quoi consistent les activités de fermeture d'une mine?

4.3 Quels sont les principaux intervenants dans la fermeture d'une mine?

4.4 Lois et règlements

4.5 Répercussions environnementales et sociales

4.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à la fermeture d'une mine?

4.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés

4.8 Une expérience pour les communautés : la fermeture de la mine Polaris

4 FERMETURE D'UNE MINE ET RESTAURATION

Au Canada, tous les ordres de gouvernement appliquent des lois et des règlements qui régissent le processus de fermeture.

Cette section explique en quoi consiste la fermeture d'une mine et les raisons pour lesquelles toute mine ferme inévitablement. Elle aborde aussi le rôle essentiel d'un plan de fermeture et de restauration, les exigences juridiques et réglementaires, les activités et les principaux intervenants liés à la fermeture d'une mine ainsi que les possibilités qui s'offrent aux Autochtones de participer à ces activités.

4.1 Qu'est-ce que la fermeture d'une mine?

Cette étape est la dernière du cycle de mise en valeur des minéraux. L'exploitation d'un gisement minéral a une durée de vie limitée en raison de la nature même de cette ressource. Certains gisements sont très grands et leur exploitation peut durer plus de 50 ans, alors que d'autres ne demeurent en exploitation que quelques années seulement.

Les mines ferment pour différentes raisons, mais les deux raisons les plus communes sont :

- l'épuisement des réserves de minerai;
- la faiblesse du prix des minéraux ou des métaux, ce qui rend la mine non rentable.

Le processus de fermeture d'une mine est la conversion d'une mine en exploitation à une mine fermée, de manière ordonnée, sûre et respectueuse de l'environnement. Les écosystèmes des zones perturbées par les activités de la mine doivent être remis dans un état correspondant à un environnement sain qui se prête à l'activité humaine.

Bien que la fermeture d'une mine représente la dernière étape du cycle minier, sa planification commence de nos jours avant l'étape de l'aménagement. Au Canada, tous les ordres de gouvernement appliquent des lois et des règlements qui régissent le processus de fermeture.

La fermeture d'une mine est généralement l'une des questions les plus débattues par les gouvernements, les sociétés et le public. Les communautés sont préoccupées par l'**héritage** qu'une mine laissera après sa fermeture. Tous les intervenants souhaitent qu'il n'y

ait pas de sites contaminés, ce qu'on désigne maintenant comme les problèmes hérités.

Délais

Les délais fixés pour fermer une mine reposent sur de nombreux facteurs dont la taille de la mine, la complexité des activités d'exploitation, les répercussions environnementales de l'exploitation et l'ampleur de l'examen imposé par la réglementation. En général, la fermeture d'une mine prend entre deux et dix ans. Toutefois, si des activités à long terme de surveillance ou de traitement sont nécessaires, le processus de fermeture peut durer des dizaines d'années.

Qu'est-ce qu'un plan de fermeture et de restauration?

La planification de la fermeture est entreprise au moment de la planification initiale de la mine. Quant au plan final, son élaboration peut nécessiter des années d'étude et de travaux techniques détaillés. Le public prend habituellement connaissance des plans proposés lors de consultations organisées dans le cadre de l'évaluation environnementale d'un projet minier. Les sociétés minières font généralement tout leur possible pour prendre en considération le point de vue et les préoccupations du public exprimés pendant les consultations. En vertu de la législation en vigueur, les propriétaires de mine sont tenus de présenter un plan de fermeture et de restauration aux gouvernements provinciaux, territoriaux ou fédéral.

Le plan de fermeture et de restauration est toujours élaboré en fonction d'un site minier donné. La société y explique comment elle fermera le site et le remettra autant que possible dans son état antérieur à l'exploitation. Les activités de fermeture et de restauration tiennent compte des décisions prises quant à chacun des composants prévus et mis en place pendant l'aménagement de la mine, entre autres :

- bâtiments et autres ouvrages;
- routes et pistes d'atterrissage;
- installations d'évacuation des résidus;
- installations de gestion des stériles, carrières et mines à ciel ouvert;
- installations et aires d'entreposage de produits pétroliers et chimiques;
- pipelines et lignes de transport d'électricité;
- installations et aires d'élimination des eaux usées et des déchets;

Faits et chiffres

Lorsqu'une mine a épuisé ses réserves minérales, la zone perturbée doit être nettoyée et régénérée conformément au plan de fermeture de la mine et de restauration du site.

- systèmes de drainage de la mine et du site minier;
- chantiers de la mine;
- puits de la mine, galeries d'accès (passages) et descenderies;
- qualité de l'eau sur le site, dont celle des effluents de la mine;
- recyclage des matériaux;
- revégétation du site.

Un plan de fermeture d'une mine et de restauration du site doit également :

- indiquer comment la restauration progressive du site minier sera réalisée pendant l'exploitation de la mine;
- contenir une estimation des coûts pour la fermeture de la mine et la restauration du site;
- inclure un plan de fermeture temporaire de la mine;
- comprendre un plan de surveillance du site après la fermeture de la mine;
- garantir que le site sera laissé dans un état qui nécessitera peu ou pas d'entretien et de maintenance à long terme.

Un plan de fermeture doit être souple pour permettre l'emploi de nouvelles techniques scientifiquement éprouvées dans les méthodes de protection et de réduction des risques pour l'environnement, tout en assurant le respect des obligations. Les meilleurs plans résultent d'une bonne communication et de consultations entre les gouvernements, les sociétés et les communautés concernés.

4.2 En quoi consistent les activités de fermeture d'une mine?

Mise hors service

Au terme de l'exploitation, la plupart des employés d'une mine sont progressivement mis à pied en vue de la fermeture. Des effectifs peu nombreux demeurent en poste afin de mettre l'équipement définitivement hors service. Le plan de fermeture de la mine indique les diverses compétences requises pour mettre l'équipement hors service et l'enlever.

Avant la mise hors service, le propriétaire d'une mine doit en informer les diverses parties concernées, dont les employés et leurs représentants, s'il y a lieu, les différents ordres de gouvernement (municipal, provincial, territorial et fédéral), les médias, les associations minières et tout autre organisme intéressé.

Il doit aussi effectuer l'examen final du plan de fermeture et soumettre tout changement nécessaire à l'approbation des organismes de réglementation concernés.

Démantèlement

Le démantèlement suit la mise hors service de la mine. Il est effectué par de petites équipes qui démontent les installations et les équipements d'extraction et de traitement. Le démantèlement comprend les activités suivantes :

- purge des équipements mobiles contenant des fluides hydrauliques et de l'huile;
- purge des canalisations;
- enlèvement et récupération du matériel et des pièces vendables;
- nettoyage et récupération des bâtiments;
- récupération des matériaux, des outils et des produits consommables entreposés (c.-à-d. huiles, graisse, etc.);
- élimination adéquate de tous les déchets.

Faits et chiffres

Elliot Lake, en Ontario, est un bon exemple d'une collectivité qui a su créer de nouveaux emplois et une nouvelle utilisation des terres. En 1996, la dernière des 12 mines d'uranium de l' endroit a fermé et 4500 emplois ont été perdus. En faisant preuve d'imagination et d'innovation, les habitants d'Elliot Lake ont transformé cette ancienne ville minière en un paradis pour les retraités. Ils ont aussi créé une coentreprise avec la Première Nation de Serpent River en vue de construire une école des beaux-arts. La ville compte même une station locale consacrée à la restauration minière et à la recherche environnementale.

Ce genre de transformation n'est pas réalisable dans toutes les communautés, mais il montre qu'en faisant preuve de créativité et d'imagination une communauté peut tirer profit de la fermeture d'une mine.

Restauration

Une fois les activités minières terminées, la restauration consiste à remettre les terres perturbées à l'état le plus rapproché possible de leur état initial. Cette tâche est entreprise soit pendant l'exploitation de la mine (restauration progressive) ou après sa fermeture. Tout site minier doit être restauré conformément à la réglementation pertinente, ce qui nécessite généralement un certain nombre de travaux, y compris le réaménagement paysager, la remise en place de la terre végétale et la plantation d'herbes, d'arbres ou de couvertures végétales indigènes.

Postfermeture

Des travaux reliés à l'environnement se poursuivent bien après la fin de l'exploitation minière. La durée des travaux et de la surveillance postérieure à la fermeture d'une mine dépend des répercussions et des résultats.

Des travaux d'entretien et de maintenance à long terme sont parfois requis après la fermeture de certaines mines, notamment lorsque :

- les eaux rejetées doivent être traitées;
- les installations de confinement des résidus doivent faire périodiquement l'objet d'activités de surveillance et de maintenance;
- les techniques de restauration doivent être surveillées.

Faits et chiffres

Le maïs et le canola poussent en abondance dans des champs qui étaient autrefois un parc de résidus de l' ancienne mine Copper Cliff près de Sudbury, en Ontario. C'est un exemple des innovations importantes dans les technologies minières vertes et les pratiques minières durables.

Source : Ressources naturelles Canada.

4.3 Quels sont les principaux intervenants dans la fermeture d'une mine?

Le tableau ci-dessous énumère les principaux intervenants et résume leurs rôles et responsabilités à l'étape de la fermeture d'une mine et de la restauration du site.

FERMETURE D'UNE MINE : QUELS SONT LES PRINCIPAUX INTERVENANTS?

	Rôles et responsabilités possibles
Communautés	• Les employés, les familles et les entreprises touchés par la fermeture participent activement à des discussions ouvertes et transparentes avec le gouvernement et l'industrie
Gouvernements (provincial, territorial, fédéral)	• Organiser et encourager des échanges francs avec les communautés, le public et les groupes d'intérêt • Assurer l'application des lois et des règlements en matière d'exploitation minière et des conditions des permis liés aux activités de la mine • Évaluer les plans de fermeture et faire des suggestions • Utiliser les fonds déposés en garantie par la société minière avant la mise en production de la mine, si la fermeture n'est pas conforme
Prospecteurs	• Sans objet
Petites sociétés d'exploration	• Sans objet
Grandes sociétés minières	• Assumer la responsabilité de la fermeture complète de la mine et de la restauration du site minier au plan environnemental • Organiser et encourager des échanges francs avec les communautés, le public et les groupes d'intérêt • Mettre en œuvre le plan de fermeture, exécuter et superviser les travaux de démantèlement et de fermeture • Veiller à ce que la restauration soit achevée afin que les sommes initialement mises de côté (dépôt de garantie) puissent être remises à la société minière
Entrepreneurs/experts-conseils	• Fournir des services
Associations industrielles (provinciales, territoriales, nationales)	• Influencer les politiques gouvernementales en matière d'exploitation minière • Fournir une tribune pour le partage de la recherche et des pratiques exemplaires

4.4 Lois et règlements

Cette section traite des champs de compétence, des responsabilités et des obligations relatifs à la fermeture d'une mine ainsi que des conditions rattachées aux licences et aux permis de fermeture.

Les gouvernements provinciaux et fédéral doivent s'assurer que les sociétés minières donnent une garantie suffisante...

Qui est responsable de la fermeture d'une mine?

Responsabilités

Le propriétaire autorisé de la mine est responsable de la fermeture, du démantèlement, de la restauration et de la postfermeture. Les gouvernements provinciaux et fédéral doivent s'assurer que les sociétés minières donnent une garantie suffisante (dépôt ou cautionnement) qu'elles seront en mesure d'assumer les frais de restauration, y compris les frais de mise hors service, de fermeture et de postfermeture. L'ensemble de ces coûts doit être supporté par les exploitants et non par le gouvernement comme c'est arrivé dans le passé dans le cas de mines abandonnées que les gouvernements ont dû prendre en charge.

Faits et chiffres

Une mine abandonnée ou orpheline est un site minier négligé qui n'a pas été fermé en bonne et due forme et qui n'a pas de propriétaire responsable. Ces sites existent parce que la fermeture ou l'abandon est survenu avant la mise en place des règles actuelles. La responsabilité du site retourne à la Couronne, soit au niveau provincial ou fédéral selon le champ de compétence. Heureusement, cela ne se produit plus de nos jours, car la réglementation actuelle tient les propriétaires de mine responsables de leur restauration.

L'évaluation et la restauration des mines orphelines ou abandonnées au Canada suscitent un grand intérêt. En mettant en œuvre l'Initiative nationale pour les mines orphelines ou abandonnées (INMOA) en 2002, le gouvernement canadien a démontré son engagement à régler cette importante question. L'INMOA est un comité composé de représentants de l'industrie minière canadienne, des gouvernements provinciaux, territoriaux et fédéral, d'organisations non gouvernementales et de groupes autochtones. Dans le cadre de cette initiative, des principes directeurs ont été élaborés et publiés dans une brochure intitulée Pratiques exemplaires pour la participation des collectivités pour permettre aux collectivités de contribuer de façon significative à la planification et à l'exécution de la restauration des mines orphelines et abandonnées. Pour plus d'information, visitez le site Web de l'INMAO à ***www.abandoned-mines.org****.*

Champ de compétence

Dans les provinces et au Yukon, les lois et règlements des gouvernements provinciaux et territoriaux régissent la fermeture de mines. Le gouvernement fédéral est responsable de la fermeture de mines au Nunavut, dans les Territoires du Nord-Ouest et les réserves indiennes. Dans les deux territoires, en plus des lois et des règlements fédéraux, une grande partie de la responsabilité incombe maintenant aux conseils locaux de cogestion.

Principales mesures législatives fédérales en matière de fermeture de mines :

- *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*;
- *Loi sur les pêches;*
- *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*;
- loi sur les eaux des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut;
- politiques en matière de restauration des sites miniers du Nunavut et des Territoires du Nord-Ouest.

Quelles sont les conditions liées aux licences et aux permis?

Au moment de l'arrêt d'une exploitation minière, les organismes gouvernementaux délivrent habituellement de nouveaux permis pour la fermeture et la restauration. Le permis de restauration vise toutes les activités de démantèlement et de restauration. Il peut aussi mentionner d'autres conditions et méthodes particulières concernant la restauration des mines à ciel ouvert, des excavations souterraines et des aires de stockage de résidus et de stériles d'un site donné. Ce type de permis doit comprendre un plan de surveillance des répercussions environnementales, une évaluation de la stabilité des digues, un plan de caractérisation du site minier et une garantie financière. Par ailleurs, certains ordres de gouvernement peuvent exiger des permis visant la qualité de l'air et les eaux usées d'un site donné.

Le plan de surveillance préparé par le propriétaire de la mine doit être approuvé par l'organisme gouvernemental qui assure le respect de la législation sur le site minier. Lorsque deux gouvernements sont concernés, un comité de supervision peut être composé de représentants des organismes provinciaux et fédéraux chargés des questions environnementales et minières ainsi que de membres du public.

Faits et chiffres

Myra Falls est la seule mine à être située dans un parc provincial en Colombie-Britannique. Toutes les activités minières et la restauration et la réhabilitation éventuelles sont régies par un permis d'utilisation du parc. La surveillance constante de l' environnement et de la sécurité est intégrée au fonctionnement de la mine. Non seulement la vocation récréative du parc n'est pas affectée, des visites guidées de la mine sont devenues une importante attraction pour les visiteurs du parc.

Source : www.nyrstar.com.

Lorsque la société minière satisfait aux exigences des autorités gouvernementales concernant le démantèlement et remplit tous les engagements de son plan de fermeture, elle reçoit des autorités une attestation écrite qui la dégage de ses responsabilités, et le site est ensuite considéré comme fermé.

4.5 Répercussions environnementales et sociales

Cette section porte sur les répercussions environnementales et sociales que la fermeture d'une mine risque d'avoir sur une communauté, sur les moyens de surveiller l'environnement et d'atténuer ces répercussions de même que sur le point de vue des communautés et les mesures prises par celles-ci.

Quelles sont les répercussions environnementales possibles?

D'importants progrès ont été effectués sur le plan des techniques et des méthodes de restauration des sites miniers, ce qui a permis de réduire au minimum de nombreux types de répercussions néfastes. Les sociétés minières et les gouvernements collaborent dans le but d'élaborer des stratégies plus économiques de fermeture à long terme.

Le tableau ci-dessous présente les principales répercussions de la fermeture d'une mine sur l'environnement.

RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES

Type	Activités et répercussions possibles	Mesures d'atténuation
Utilisation des terres	• Stabilité à long terme des haldes de stériles et des talus • Ouvrages de confinement des résidus	• Inspections annuelles jusqu'à ce que la stabilité définitive soit démontrée • Surveillance et entretien périodiques
Qualité de l' eau	• Drainage rocheux acide ou lixiviation des métaux	• Traitement de l' eau

Quelle surveillance environnementale faut-il effectuer?

Programme de surveillance

En fonction du plan approuvé, un programme de surveillance sert à évaluer l'efficacité des mesures de restauration et d'atténuation suite à la fermeture d'un site minier ainsi qu'à déterminer les mesures correctives à prendre, s'il y a lieu. La société minière, de concert avec les gouvernements, élabore un programme de surveillance environnementale visant l'application du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* et le respect des conditions rattachées à l'approbation réglementaire. Dans le cas de certains sites, un comité comprenant des représentants des gouvernements, de la société minière et des communautés concernées est mis sur pied afin de surveiller les progrès.

Durée

La durée de la période de surveillance est évaluée et confirmée à la fermeture d'une mine. Elle est déterminée d'après les répercussions possibles et les risques environnementaux. Lorsque l'entretien et la maintenance d'un site minier doivent être faits à long terme, la société minière concernée demeure responsable du site ainsi que de l'exécution des travaux de restauration résultant de répercussions environnementales pouvant survenir après la fermeture du site. La période de surveillance peut être prolongée afin de s'assurer que les objectifs de restauration sont atteints.

Vérifications environnementales et pratiques courantes

La société minière ou une entreprise indépendante est généralement chargée d'effectuer des inspections et des vérifications de conformité visant les activités des entrepreneurs pendant les travaux de mise hors service, de démantèlement et de restauration. En outre, des organismes gouvernementaux de réglementation effectuent, eux aussi, des vérifications dans le but de confirmer l'efficacité des programmes d'inspection et la conformité au plan de fermeture.

Les pratiques exemplaires quant aux mesures réglementaires et volontaires consistent notamment en des politiques, des programmes, des technologies, de la recherche sur la restauration et d'autres mesures qui s'avèrent économiques et écologiques pour un site donné.

Faits et chiffres

La Première Nation de Fort McKay, en Alberta, a participé à un projet de recherche avec Syncrude Ltd. afin de déterminer la possibilité de transformer en prairie des sites restaurés de sables bitumineux et d'y gérer un troupeau de bisons des bois. Chaque année, Syncrude aide la communauté à organiser la capture des bisons; les animaux sont ensuite donnés au Beaver Creek Wood Bison Ranch, qui est cogéré par Syncrude et la Première Nation de Fort McKay. Le ranch compte environ 300 animaux qui paissent sur des terres restaurées après l' exploitation minière de Syncrude.

Source : www. Syncrude.ca. (en anglais seulement)

Quelles sont les répercussions sociales possibles?

Les répercussions immédiates de la fermeture d'une mine sont la mise à pied des employés de la mine et la perte de revenus pour les membres des communautés des environs. Elle a également des répercussions directes et indirectes sur l'emploi, les affaires et la vente de biens et services à l'échelle locale. Ces répercussions économiques peuvent aggraver les problèmes sociaux ou même en provoquer de nouveaux. En se préparant à la fermeture d'une mine dès sa mise en exploitation, les communautés ont plus de facilité à en atténuer les répercussions.

Le tableau ci-dessous décrit certaines répercussions sociales possibles et les moyens de les atténuer.

RÉPERCUSSIONS SOCIALES

Type	Activités et répercussions possibles		Solution
Sociales	Diminution des capacités de la communauté	• Perte de services sociaux	• Trouver de nouvelles ressources et de nouveaux moyens de mettre en valeur les capacités de la communauté
Économiques	Perte d'emplois	• Diminution des revenus • Compétences inutilisées	• Appuyer la réalisation de nouvelles possibilités économiques
Culturelles	Fin de la période d'emploi	• Réorientation vers les compétences traditionnelles	• Acquérir des compétences, principalement grâce aux aînés

4.6 Comment les communautés autochtones peuvent-elles participer à la fermeture d'une mine?

La fermeture d'une mine s'avère souvent une période difficile pour les communautés voisines touchées. Pour composer avec les répercussions d'une fermeture, les communautés doivent s'y préparer bien à l'avance en communiquant avec la société minière et le gouvernement, en se renseignant sur le processus de fermeture et en présentant leur point de vue. Cette planification précoce avec la société minière permettra aux communautés de faire avancer la réalisation de leurs objectifs à long terme bien avant la fermeture de la mine. Elles se doivent d'élaborer des stratégies pour atténuer les retombées négatives de la fermeture, en s'assurant un soutien financier, si possible, et en trouvant de nouvelles possibilités d'emploi et d'autres occasions d'affaires. Même pendant sa fermeture, une mine peut générer des revenus dans la communauté sous forme d'emplois dans les domaines de la restauration, de l'entretien et de la surveillance environnementale à long terme. De nouvelles avenues sur le plan économique et de l'emploi peuvent se présenter après la fermeture d'une mine, notamment lorsque les communautés sont en mesure d'attirer d'autres industries grâce à leur main-d'œuvre qualifiée.

4.7 Possibilités d'emploi et autres avantages économiques pour les communautés

Cette section porte sur les possibilités d'emploi et autres avantages économiques qui s'offrent aux communautés autochtones lors de la fermeture d'une mine. Elle fournit aussi de l'information sur le recyclage professionnel.

Quelles sont les possibilités d'emploi?

Seuls quelques emplois sont généralement disponibles à l'étape de la fermeture d'une mine. Il s'agit surtout :

- d'ouvriers de métiers – démantèlement de l'équipement;
- de conducteurs de machinerie lourde et de mécaniciens – travaux de terrassement nécessaires à la restauration;

Faits et chiffres

Les peuples autochtones peuvent participer à diverses activités liées à la réhabilitation, à la surveillance et à la gestion d'un site minier. Pour fermer et réhabiliter adéquatement un site, il faut parfois entreprendre des travaux à long terme de traitement et d'entretien. Il est alors nécessaire de surveiller et d'évaluer les sites afin de réduire les risques pour les communautés et l' environnement. Comme certaines communautés sont situées à proximité de sites miniers, leurs membres sont souvent les mieux placés pour effectuer la surveillance, la gestion et l' évaluation des sites.

- d'inspecteurs – travaux d'inspection, d'échantillonnage et de vérification prévus dans le plan de sécurité et le plan environnemental;
- d'agents de sécurité et de secouristes – conformément aux lois et aux plans de gestion appropriés.

Ces emplois sont principalement offerts par des entrepreneurs. En général, des ententes sont conclues en vue de l'embauche, dans la région, d'employés qualifiés dans le domaine du démantèlement et de la restauration. Par ailleurs, un petit nombre d'employés réguliers peut demeurer en poste afin de superviser l'exécution de ces tâches.

Recyclage professionnel

Une formation sur la surveillance environnementale peut être donnée afin de permettre aux Autochtones de participer à l'évaluation d'un site et à la diffusion des résultats. La formation peut aussi porter sur la participation et les capacités sociales de la communauté afin de garantir à cette dernière que les plans et les activités de réhabilitation sont conformes à ses valeurs et à ses intérêts.

Faits et chiffres

L'industrie et les gouvernements ont collaboré à l'élaboration de programmes visant à offrir de la formation, un recyclage professionnel et de nouvelles possibilités de carrière aux employés mis à pied. Les compétences acquises pendant l'exploitation d'une mine peuvent permettre à un employé de travailler dans d'autres domaines (divers métiers, construction, techniques médicales, administration, etc.).

Quelles sont les autres avantages économiques?

Les avantages économiques de la fermeture d'une mine sont moindres que ceux qui résultent de son aménagement et de son exploitation. Par ailleurs, les entreprises des communautés ont acquis une bonne expérience de la fourniture de biens et services au cours des étapes précédentes. Les communautés doivent faire preuve d'imagination et de créativité pour profiter des avantages économiques limités qu'offre la fermeture d'une mine.

Les occasions d'affaires se présentent notamment dans les domaines suivants :

- restauration des sites;
- plantation d'arbres;
- aménagement de réseaux de drainage;
- échantillonnage et analyse de l'eau;
- possible traitement continu de l'eau;
- démantèlement de lignes de transport d'énergie;
- services de sécurité continus sur le site.

Il est crucial pour les communautés de voir au-delà de la fermeture de la mine d'autres possibilités de croissance économique. La fermeture d'une mine

est généralement prévisible, ce qui permet aux communautés de planifier la diversification de leur économie et la mise en œuvre de nouvelles activités économiques des années avant la fermeture. Quelle que soit la nouvelle assise économique envisagée (tourisme, fabrication, agriculture, etc.), les communautés doivent planifier rigoureusement l'établissement et la mise à profit des compétences de leurs membres.

Nombre de communautés ont connu la fermeture d'une mine. Celles de Port Hardy, en Colombie-Britannique, d'Elliot Lake, en Ontario et de Kimberley, en Colombie-Britannique, entre autres, constituent d'excellents exemples de collectivités minières ayant su diversifier leur économie. La fermeture d'une mine peut représenter une occasion d'exploiter dans d'autres secteurs les compétences et le potentiel acquis pendant les diverses étapes du cycle minier.

4.8 Une expérience pour les communautés : la fermeture de la mine Polaris

Des immeubles d'un rouge intense au-dessus desquels flotte un immense drapeau du Canada contrastent avec le blanc de la neige. Pendant plus de 20 ans, ce tableau a symbolisé l'ère moderne de l'industrie minière canadienne. La mine Polaris témoigne de l'ambition, de la créativité et du succès des habitants du Nord canadien. Le récit de la découverte du gisement Polaris, ainsi que de l'aménagement et de l'exploitation de la mine du même nom, est passionnant. Celui de la fermeture et de la restauration de la mine, pour sa part, montre l'importante contribution d'une communauté minière lors des consultations, des travaux de l'office des eaux, des activités de surveillance et des travaux sur le site minier.

Historique

La mine souterraine de zinc-plomb Polaris a été aménagée dans la Petite île Cornwallis, au Nunavut, dans l'Extrême-Arctique canadien, à 75 degrés de latitude nord et 97 degrés de longitude ouest et à environ 1400 kilomètres du pôle Nord, ce qui en faisait l'exploitation de métaux communs la plus septentrionale au monde. La communauté la plus proche est celle de Resolute Bay, à environ 100 kilomètres au sud-est.

Elle a fermé comme prévu en septembre 2002, après 21 ans d'exploitation, en raison de l'épuisement du gisement, et

Faits et chiffres

Grâce à la formation et à l'expérience, les compétences acquises dans l'industrie minière peuvent être appliquées à d'autres secteurs de l'économie, souvent dans la même communauté.

Source : Ressources naturelles Canada.

Les membres des communautés ont été invités à visiter le site, et leur point de vue sur l'utilisation passée et à venir des terres a servi à fixer des objectifs de rétablissement de la qualité du sol propres au site.

en septembre 2004, un programme de 53 millions de dollars sur deux ans de démantèlement et de restauration du site prenait fin.

La mine Polaris était l'une des exploitations les moins étendues au Canada, sa superficie n'atteignant qu'environ 170 hectares. À la surface, elle comptait notamment une barge sur laquelle se trouvait le concentrateur, une centrale électrique, des installations d'entretien, des vestiaires, un entrepôt et des bureaux administratifs ainsi qu'un bâtiment où l'équivalent en concentrés de 11 mois de production pouvait être stocké, un ensemble de logements pouvant accueillir jusqu'à 220 employés, un dispositif de chargement de navire et une piste d'atterrissage.

Fermeture de la mine et restauration du site minier

En 2002, au terme des activités de production commerciale, un important projet de démantèlement et de restauration a été entrepris à la mine, celui-ci devant se conclure avant octobre 2004. Un plan de fermeture détaillé a été élaboré d'après les résultats de travaux d'évaluation environnementale exécutés sur le site en 1999 et en 2000. Après de longues consultations impliquant les organismes de réglementation et le public, les gouvernements du Nunavut et du Canada ont accordé les autorisations requises.

En septembre 2002, des travaux de démolition ont été entrepris sur le site. En avril 2003, la restauration des sites contaminés par des métaux et des hydrocarbures a commencé. Les matériaux provenant des bâtiments démolis ont été déposés dans une carrière à ciel ouvert et recouverts. La majeure partie du matériel et des matériaux restants a été enlevée en septembre 2004.

Un petit camp, plusieurs conteneurs maritimes et certains équipements lourds se trouvent encore sur le site pour permettre la réalisation des derniers travaux et des programmes de contrôle permanent.

SNC-Lavalin était l'entrepreneur général chargé de la démolition des ouvrages et du nettoyage du site, tandis que Gartner Lee Limited fournissait les ressources techniques dont la société avait besoin pour obtenir les autorisations de fermeture et superviser la restauration environnementale du site.

Participation des Autochtones

La société a activement encouragé la communauté autochtone du Nunavut à participer aux activités de fermeture. Initialement, les Autochtones ont contribué au processus de fermeture lors de consultations avec les communautés concernées, soit celles de Resolute Bay et de Grise Fiord.

Des représentants se sont déplacés jusque dans les communautés pour présenter l'ébauche des plans de fermeture, recueillir des commentaires et fournir des précisions sur le processus et les procédures de fermeture. Les membres des communautés ont été invités à visiter le site, et leur point de vue sur l'utilisation passée et à venir des terres a servi à fixer des objectifs de rétablissement de la qualité du sol propres au site. L'Office des eaux du Nunavut a nommé un coordonnateur, qui a séjourné dans la communauté pendant l'élaboration des plans et qui a ensuite visité le site plusieurs fois pendant les travaux de démolition et de restauration afin d'informer la communauté sur les activités en cours.

Avantages pour les Autochtones sur le plan de l'économie, de l'emploi et des occasions d'affaires

Les soumissions pour les travaux à effectuer sur le site devaient inclure une composante de contenu nordique afin que les habitants du Nord profitent d'une partie des retombées économiques des contrats.

SNC-Lavalin a chargé la firme inuite de sous-traitance Qikiqtaaluk Corporation de fournir les conducteurs de machinerie, les mécaniciens et les manœuvres.

Des résidants de la région ont également été embauchés et formés aux fins de l'évaluation environnementale du site et pour aider Gartner Lee Limited à superviser et à déterminer l'efficacité des travaux de restauration en 2003.

Après la fermeture de la mine, des résidants de la région ont contribué à la surveillance environnementale du site. Certains d'entre eux ont, par ailleurs, été embauchés par d'autres sociétés minières à titre de conducteurs de machinerie et de mécaniciens ainsi que pour surveiller et encadrer des activités de restauration environnementale.

Pour plus de renseignements, visitez le site www.teck.com (en anglais seulement).

GLOSSAIRE

Actionnaire
Propriétaire d'actions (titres représentant une fraction du capital social) d'une société.

Autorité compétente ou champ de compétence
Étendue de l'autorité ou des pouvoirs d'un gouvernement.

Bail minier
Contrat légal qui confère le droit d'exploiter une mine et d'extraire les minéraux ou autres éléments conformément aux dispositions relatives à la durée, au prix, à l'emplacement ou aux redevances.

Claim minier ou concession minière
Droit exclusif accordé au titulaire de rechercher et d'exploiter les substances minérales dans les limites d'un territoire.

Coentreprise
Partenariat ou association visant souvent le partage des risques ou de l'expertise dans le cadre d'un projet donné.

Consultation
Processus d'information permettant aux peuples autochtones de présenter des points de vue d'importance sur les projets miniers afin que les sociétés minières et les gouvernements en tiennent compte.

Corps minéralisé
Masse minéralisée dont les caractéristiques et les limites économiques ont été examinées.

Coûts en capital
Coûts généralement rattachés aux installations et équipements industriels et non aux approvisionnements en biens non durables, comme le carburant par exemple.

Déchets
Toute substance inutilisable ou sans valeur.

Dépenses
Sommes d'argent dépensées pour exécuter les activités d'exploration sur une propriété.

Droits d'exploitation du sous-sol
Droits d'exploitation des ressources existantes sous la surface du sol.

Droits de surface
Tout droit sur le territoire autre que les droits miniers ou droits d'exploitation du sous-sol.

Droits miniers ou droits sur les minéraux
Droits de propriété sur les ressources dans le sous-sol d'un territoire donné.

Durabilité
Caractère de ce qui est durable.

Échantillonnage en vrac
Prélèvement d'une grande quantité de roche minéralisée, souvent de centaines de tonnes, effectué afin de mener des essais de traitement de minerai.

Échantillonnage géochimique
Méthode de mesure des propriétés chimiques des composants du sol (terre, eau, roche, mousse).

Entente sur les répercussions et les avantages (ERA)
Entente contractuelle habituellement conclue entre une communauté ou une entité autochtone et une société minière.

Essayeur
Analyste qui effectue des analyses chimiques sur des échantillons de minerai ou de minéraux pour déterminer leur composition.

Étude de faisabilité
Analyse visant à déterminer si l'exploitation d'une mine s'autofinancera et produira des bénéfices.

Étude de faisabilité concluante
Analyse détaillée des aspects économiques d'un projet utilisée auprès des institutions bancaires à des fins de financement.

Garantie
Entente écrite en vertu de laquelle une société minière s'engage à payer une somme d'argent donnée si elle n'effectue pas certaines activités adéquatement (p. ex. restauration).

Héritage
Tout ce qui est transmis par un ancêtre ou un prédécesseur ou qui est issu du passé.

Indice
Occurrence minéralisée qui a été localisée, mais dont l'étendue est inconnue.

Infrastructures
Installations, équipements, routes et aménagements de base nécessaires au fonctionnement d'une exploitation, comme une mine.

Intervenant
Partie concernée ayant un intérêt dans un projet.

Levé géophysique
Méthode scientifique de prospection qui mesure les propriétés physiques (p. ex. magnétisme, conductivité électrique) des formations rocheuses.

Métallurgique
Relatif à l'extraction de métaux contenus dans des minerais.

Minerai
Masse rocheuse de laquelle un ou des minéraux peuvent être extraits de manière rentable.

Option d'achat
Entente sur l'achat d'une propriété conclue entre un vendeur et une autre partie souhaitant poursuivre l'exploration de la propriété.

Produit de base
Substance utile (p. ex. métal) pouvant être vendue ou échangée sur le marché.

Protocole d'entente
Document créant une entente entre une communauté et une société minière ou d'exploration dans lequel les parties établissent des principes de collaboration à leur avantage mutuel.

Réhabiliter
Opération visant à pallier les effets environnementaux de l'exploitation minière.

Résidus
Ce qui est rejeté d'une usine de traitement après l'extraction de la majeure partie des minéraux de valeur.

Restauration
Remise en état de sites miniers pour en rétablir l'aspect, l'usage ou l'état d'origine.

Stériles
Roches ne présentant aucune concentration en éléments utiles ou partie du minerai dont la teneur est trop faible pour être traitée de manière rentable.

Surveiller
Observer attentivement; superviser.

Teneur
Concentration d'un minéral utile dans chaque tonne de minerai, exprimée en onces par tonne pour les métaux précieux et en pourcentage pour les autres métaux.

Terres de la Couronne
Terres appartenant à l'ensemble des Canadiens et qui sont gérées et régies par les gouvernements (droits de surface et droits miniers).

Till
Sédiments mixtes que des glaciers ont déposés et qui n'ont pas été remaniés par les eaux de fonte.

Usine de fusion
Installation où le minerai est traité à haute température pour en extraire des métaux.

Vendable
Qui peut être vendu.

AUTRES RESSOURCES

Sites du gouvernement fédéral

Ressources naturelles Canada :
www.rncan.gc.ca/accueil

Affaires autochtones et Développement du Nord Canada :
www.aadnc-aandc.gc.ca

Agence canadienne d'évaluation environnementale :
www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=D75FB358-1

Ministère de la Justice :
http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-15.2/index.html

Pêches et Océans Canada :
www.dfo-mpo.gc.ca/index-fra.htm

Certains des sites qui suivent sont en anglais seulement.

Hyperliens vers les sites de ministères et d'organismes provinciaux et territoriaux responsables des ressources naturelles et de l'activité minière

Terre-Neuve-et-Labrador : www.nr.gov.nl.ca/nr/mines/index.html

Québec : www.mrn.gouv.qc.ca/accueil.jsp

Ontario : www.mndm.gov.on.ca/fr/mines-et-des-mineraux

Saskatchewan : www.er.gov.sk.ca

Nouveau-Brunswick : www.gnb.ca/0078/minerals/index-f.aspx

Alberta : www.energy.alberta.ca/minerals/1084.asp

Manitoba : www.manitoba.ca/iem/mrd/index.fr.html

Territoires du Nord-Ouest : www.iti.gov.nt.ca/mineralsoilgas/index.shtml

Nouvelle-Écosse : www.gov.ns.ca/natr/meb

Île-du-Prince-Édouard : www.gov.pe.ca/finance/eam-info/dg.inc.php3

Yukon : www.emr.gov.yk.ca

Nunavut : www.edt.gov.nu.ca

Sites sur l'environnement

www.pdac.ca/e3plus

www.pdac.ca/pdac/good-practices.html

www.ccme.ca/about/index.fr.html

Associations minières canadiennes

L'Association minière du Canada : www.mining.ca/site/index.php/fr/

L'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs : www.pdac.ca

Canadian Aboriginal Minerals Association : www.aboriginalminerals.com/

Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole : www.cim.org

Associations minières provinciales et territoriales

Colombie-Britannique : www.amebc.ca/Home.aspx, www.mining.bc.ca

Yukon : www.yukonminers.ca

Alberta : www.acr-alberta.com

Northwest Territories and Nunavut Chamber of Mines : www.miningnorth.com

Ontario : www.oma.on.ca/en

Québec : www.amq-inc.com, www.aemq.org, www.minalliance.ca

Nouvelle-Écosse : www.prospectors.ns.ca

Terre-Neuve-et-Labrador : www.miningnl.com

Saskatchewan Mining Association : www.saskmining.ca

Programmes d'aide aux prospecteurs

Manitoba : www.manitoba.ca/iem/mrd/busdev/incentives/mpap-toc.fr.html

Québec : www.mrn.gouv.qc.ca/ministere/affaires/affaires-autochtones.jsp

Possibilités de carrières dans l'industrie minière

www.mihr.ca/fr/

Entreprises autochtones

www.native-invest-trade.com/index_basic.shtml

www.ccab.com

www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100032796/1100100032800

http://metisportals.ca/ecodev

www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100032802/1100100032803

Ententes sur les répercussions et les avantages

www.ibacommunitytoolkit.ca/

www.miningguide.ca

www.rncan.gc.ca/mineraux-metaux/autochtones/bulletins/3400

Obligation de consulter

Affaires autochtones et Développement du Nord Canada :
www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100014664

Accords de revendications territoriales et d'autonomie gouvernementale

Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec (Paix des Braves) :
www.autochtones.gouv.qc.ca/relations_autochtones/ententes/cris/entente_cris_20020207.pdf

Entente définitive des Nisga'as :
www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100031292

Accord-cadre définitif entre le gouvernement du Canada, le Conseil des Indiens du Yukon et le gouvernement du Yukon :
www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1297278586814

Règlement sur l'exploitation minière dans les réserves indiennes

http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.,_ch._956/index.html

Notes

Notes